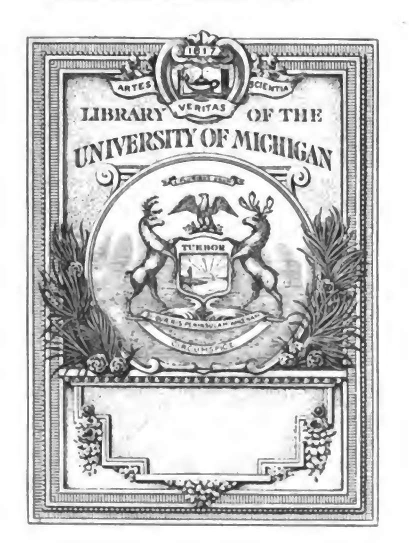

A 693,611


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE


Digitized by Google





REVUE

ET MAGASIN

DE ZOOLOGIE

PURE ET APPLIQUÉE.

RECUEIL MENSUEL

DESTINÉ A FACILITER AUX SAVANTS DE TOUS LES PAYS LES MOYENS DE PUBLIER LEURS OBSERVATIONS DE ZOOLOGIE PURE ET APPLIQUÉE A L'INDUSTRIE ET A L'AGRICULTURE, LEURS TRAVAUX DE PALÉONTOLOGIE, D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE COMPARÉES, ET A LES TENIR AU COURANT DES NOUVELLES DÉCOUVERTES ET DES PROGRÈS DE LA SCIENCE;

PAR

M. F. E. GUÉRIN-MÉNEVILLE,

Membre de la Légion d'honneur, de l'ordre brésilien de la Rose, de l'ordre portugais, du Christ, officier de l'ordre hollandais de la Couronne de chêne, de la Société impériale et centrale d'Agriculture, des Académies royales des Sciences de Madrid, de Lisbonne et de Turin, de l'Académie royale d'Agriculture de Turin, de la Société impériale des naturalistes de Moscou, d'un grand nombre d'autres Sociétés nationales et étrangères, etc., etc., etc.

2e SÉRIE. — T. XVII. — 1865.

PARIS,

AU BUREAU DE LA REVUE ET MAGASIN DE ZOOLOGIE,

ET DE LA REVUE DE SÉRICICULTURE COMPARÉE,

RUE BONAPARTE, 30.



VINGT-HUITIÈME ANNÉE. — JANVIER 1865.

I. TRAVAUX INÉDITS.

NOTE sur quelques variétés de RENARDS observés en Corse, et particulièrement le *Vulpes melanogaster*, Ch. Bonaparte (1), par M. Henri AUCAPITAINE.

On sait que le Renard commun (*Vulpes vulgaris*, Briss.) offre souvent, dans une région, parfois même dans une seule forêt, des individus qui s'éloignent les uns des autres par la coloration très-différente des diverses parties de leur pelage (2). Ce fait a lieu pour le Renard de Corse qui habite un pays accidenté, d'admirables forêts aux essences variées, et enfin des climats différents.

Disons d'abord que, par une exception qui mérite d'être signalée, le Renard de Corse atteint une dimension supérieure à celle de ses congénères du midi de l'Europe, tandis qu'au contraire tous les autres mammifères de cette île, Chevaux, Bœufs, Cerfs, Moutons, sont plus petits que ceux du continent (3).

Deux fois j'ai constaté, en Corse, la présence du Re-

(1) C. L. Bonaparte, *Iconographia della fauna italica per le quatro classi degli animali vertebrati*. Rome, 1832-1841, 3 vol. in-folio,

(2) Godron, *De l'espèce et des races dans les êtres organisés*, etc., t. I, p. 18 (variations de la couleur).

(3) Je dois cependant signaler une autre exception pour une variété d'Écureuil de la Corse, très-voisine du *Sciurus getulus*, Lin., qui est plus grande et plus grosse que l'espèce du continent méridional franco-italien.

nard à queue noire dont quelques zoologistes ont fait une espèce sous le nom de *Vulpes alopex*, Schrebert, et appelée, en France, par les chasseurs, Renard charbonnier.

La première fois, à Calvi (février 1863), on m'apporte un jeune individu de cette variété, tué dans la forêt de Calenzana; les parties caractéristiques étaient peu colorées, ce qu'il fallait sans doute attribuer à la jeunesse du sujet.

La seconde fois, ce fut à Vivario (avril 1863) où l'on me montra deux Renards mâles, de forte taille, dont l'un très-vieux, tués dans une battue faite dans les grandes forêts voisines.

Ces animaux, au lieu d'avoir la queue terminée par des poils blancs, avaient la moitié au moins de cette extrémité complétement noire et très-fourrée ; il en était de même de la partie postérieure des pattes de devant, la gorge et le poitrail gris foncé fortement mélangé, chez le plus vieux, de poils noirs longs et soyeux.

Quelques chasseurs m'assurèrent, à ce moment, que presque tous les Renards tués pendant ou à la fin de l'hiver présentaient des variétés analogues dans leur pelage, et que ces teintes foncées disparaissaient en même temps que les neiges amoncelées sur les hautes montagnes de l'île.

Une des variétés de Renards les plus répandues, en Corse, est celle commune dans la campagne de Rome, en Toscane, dans l'Italie méridionale (1), à laquelle Charles Bonaparte a donné le nom de *Vulpes melanogaster*, Renard à ventre noir, dans son grand et remarquable ouvrage sur les animaux vertébrés de la Péninsule italique.

(1) Tandis que, d'après le savant naturaliste, le Chien-Renard de Linné vit spécialement en Piémont et en Lombardie.

C'est l'animal qui fait l'objet de cette note. Ce Renard présente les caractères suivants :

Pelage du ventre noir ou brun très-foncé, particulièrement de la gorge à la troisième paire de mamelles; face intérieure des cuisses noire, ainsi que la partie postérieure des pattes, surtout au train de devant. Le bas des joues, côtés latéraux de la bouche, extrémité de la mâchoire inférieure complétement blancs ; moustaches épaisses, dures et longues, noires ; queue épaisse, longue et presque traînante, terminée par un bouquet de poils noirs.

Toutes ces parties deviennent blanches en été.

Ch. Bonaparte signale, en outre, les caractères suivants comme spéciaux au *Vulpes melanogaster* : « tête plus « grosse, museau aigu, front aplati, oreilles petites, droites « et pointues, les yeux obliques avec iris sombre. »

Taille supérieure au *Vulpes vulgaris*.

Dimensions d'un individu observé en février 1864 à Aleria.

Longueur du corps mesurée en ligne droite, depuis le bout du museau jusqu'à la naissance de la queue. 0m,82

De la tête. 0m,22

Des oreilles (côté interne). 0m,14

De la queue. 0m,48

Hauteur du corps au train de devant. 0m,40

Également répandu dans toute la Corse et, dit-on, en Sardaigne.

Le *V. melanogaster* a été, en dehors de l'Italie, signalé dans l'est de la France (1), plus rarement dans les forêts montagneuses, entre la Loire et la Saône (2); enfin il est très-commun en Portugal (3) et probablement aussi en Espagne.

(1) Laurillard, *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, t. III, p. 561.

(2) Desmarest, *Carnassiers de l'Encyclopédie d'histoire naturelle*, t. II, p. 82.

(3) Barbosa du Bocage, *Mammifères et reptiles du Portugal* (*Revue zoologique*, 1863, p. 331).

Ce type étant plus spécialement méridional, n'est-il pas permis de supposer que les individus signalés, en France, ne sont que des variétés locales, intermédiaires entre le *V. alopex* et le *V. melanogaster*, et se rapprochant même davantage du premier, comme le donne à croire une observation de M. Boitard?

D'après Ch. Bonaparte, le *Vulpes fulvus* de Desmarest, espèce spéciale à l'Amérique septentrionale, serait le type de Renard qui présenterait le plus d'analogie avec le *V. melanogaster*.

Le même auteur s'exprime en ces termes au sujet de la fixité des caractères propres à cet animal : « que notre « *Canis melanogaster* appartienne à une variété, à une race « ou à un groupe, nous soutiendrons toujours qu'il est dis- « tinct du *Canis Vulpes*, qui vit dans les contrées centrales « et septentrionales de l'Europe, comme le sont les *Canis* « *fulvus*, *Canis cinereo-argenteus* et *Canis Niloticus*, qui « forment, d'après le plus grand nombre des naturalistes, « chacun une espèce différente : ils sont distincts entre « eux précisément comme notre Passereau commun, *Frin-* « *gilla cisalpina* l'est du *Fringilla domestica* du reste de « l'Europe... »

C'est cette opinion que je veux précisément combattre dans l'intérêt de l'étude des types et variétés dans les groupes spécifiques, bien qu'elle ait été émise par un savant aussi illustre qu'éminent citoyen, qui m'honorait d'une bienveillance spéciale, et dont la mémoire et les travaux me sont chers à plus d'un titre.

Il me semble évident que les caractères énoncés du *Vulpes melanogaster* sont loin d'être permanents.

J'ai pu constater la particularité anatomique signalée par Ch. Bonaparte, qui consiste en deux crêtes s'élevant sur l'os frontal et convergeant immédiatement derrière l'angle postérieur de l'orbite pour se confondre à la soudure du frontal et des pariétaux. Ce caractère, si toutefois on peut le regarder comme tel, est particulièrement

propre aux jeunes Renards; il en est même du type en question, chez lesquels ces deux crêtes sont à peine accusées, et il semble disparaître chez les vieux individus.

Les caractères tirés de la coloration et de la distribution du pelage propres au groupe des Renards ont d'autant moins de valeur qu'ils sont changeants, et se modifient suivant les saisons, l'âge et les conditions locales (1). C'est ce que l'on observe journellement dans les *Vulpes vulgaris*, *V. alopex*, *V. crucigera*, etc.

Chez les individus du type qui nous occupe ici, les parties noires, en hiver, passent successivement par les teintes grises pour devenir blanches pendant la saison d'été (2).

Qu'arrive-t-il alors?

Durant cette saison d'été les *Vulpes melanogaster* et les *V. alopex*, par exemple, deviennent identiques; ils ont les mêmes caractères, et ressemblent tellement au *Vulpes vulgaris*, qu'il est au moins difficile de les distinguer.

Voilà donc deux espèces confondues pendant l'été en un seul type, sauf à former deux espèces à la période hibernale, et ainsi de suite !...

En outre, ce passage du noir au blanc ne paraît pas avoir lieu constamment à tous les hivers et à tous les âges. Le pelage noir est une livrée hibernale, qui est subordon-

(1) C'est ici le lieu de faire observer que la famille des Renards, de même que celle des félins et des canidés offrent, en zoologie, une éclatante confirmation du principe reconnu en botanique par M. Darwin, que *les espèces des plus grands genres varient partout beaucoup plus que les espèces des genres moins riches*, ce qui équivaut à ceci, que moins un genre comprend d'espèces, mieux les espèces de ce genre ont des caractères propres, tranchés et constants.

(2) Et non pendant l'hiver, comme l'a écrit M. Laurillard, qui a constaté également le peu de fixité des caractères spécifiques du *V. melanogaster*. (Voy. *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, t. III, p. 562.

née directement à l'influence de la température, et dure autant que la saison rigoureuse. Les poils soyeux, gris ou brun fauve à la racine, noirs aux extrémités, sont alors plus longs que pendant l'été, et les poils laineux beaucoup plus abondamment fournis.

Les deux jeunes *V. melanogaster* que j'ai vus à la même époque et également à Aleria (1) avaient les teintes beaucoup moins foncées que le vieux Renard dont j'ai indiqué les dimensions.

D'où il résulte que le prétendu *Vulpes melanogaster* est plus commun dans les localités froides et accidentées que dans les plaines chaudes : c'est ce qui a lieu en Corse où le fait est constaté par les chasseurs eux-mêmes.

Il y a là une de ces corrélations si fréquentes entre la constitution du sol, le climat et la faune d'un pays.

De ce qui précède on peut conclure, d'accord en cela avec plusieurs zoologistes, que le *V. melanogaster* doit être rayé des catalogues. De même on doit aussi recommander tout particulièrement aux observateurs l'étude attentive des conditions dans lesquelles se produisent les nombreuses races et variétés du groupe des Renards.

Le Renard est le seul animal dangereux qui existe en Corse ; il détruit une grande quantité de gibier, et l'on dit même qu'il enlève parfois de jeunes agneaux. Sa taille, sa force bien supérieure à celle du Renard du continent, peuvent, en effet, le rendre redoutable.

Il est très-sujet à la rage, particularité qui est énoncée dans tous les auteurs ayant écrit sur le département de la Corse.

(1) L'un avait été tué dans la forêt de Vezzani.

Sur les indications que peut fournir la Géologie, pour l'explication des différences que présentent les Faunes actuelles, par M. Pucheran. (Lettre à M. le Professeur d'Archiac.)

Monsieur le Professeur,

Dans un des chapitres du dernier volume de vos savantes leçons de paléontologie (1) vous avez bien voulu exposer (2) les divers résultats des recherches dont je m'occupe, depuis une quinzaine d'années, sur la détermination des caractères généraux des faunes contemporaines. Les conclusions que j'ai formulées, dans ce travail non interrompu d'observations et de réflexions, sur la mammalogie d'Afrique, sur celles de Madagascar, du continent européen et des parties septentrionales de l'Amérique et de l'Asie, etc., s'y trouvent amplement citées, et toujours avec des expressions qui témoignent de la bienveillance la plus sympathique.

Permettez-moi donc, monsieur le professeur, de vous adresser, à cette occasion, tous mes remercîments les plus sincères. Grâce à votre haute approbation, l'importance de cet ordre de travaux sera dorénavant, il faut l'espérer, plus appréciée, encore, à sa juste valeur par les zoologistes spécialistes, seuls aptes à les comprendre et à les juger, aussi bien que par les géologues et les paléontologistes, auxquels leur mode de procéder dans leurs déterminations initiales doit rendre plus familières les indications fournies par l'état physique des divers milieux. Je serais vraiment ingrat, au reste, si je désavouais de si honorables et si savants devanciers : de nouveau, je suis prêt à affirmer ce que j'écrivais, en 1851, que, en faisant attention à la structure géologique pour l'explication des différences entre les espèces, les paléontologistes ont suivi une

(1) *Cours de Paléontologie stratigraphique*, etc. Première année, 2e partie, chap. IV, 1864.

(2) Pages 162, 164, 166, 168, 169.

marche plus vraie et plus philosophique que les zoologistes (1).

Mais une fois accepté, et je crois, monsieur le professeur, que, sous ce point de vue, je puis hautement avouer votre entière approbation, une fois accepté ce rapport d'ensemble entre les formes des types et l'état physique du milieu dans lequel ils vivent, tout zoologiste, un peu versé dans l'étude de ces diverses corrélations, peut et même doit, sans hésiter, se demander à lui-même quelle peut être la nature de ce rapport. Est-ce un rapport de simple coïncidence? Il ne faut pas se dissimuler que, sans qu'on puisse être exposé à être considéré comme esprit rétrograde, une semblable hypothèse peut être soutenue. J'emploie, et à dessein, ce mot d'hypothèse : car il est évident qu'aucune des opinions qui peuvent être émises sur l'origine et le mode initial de manifestation du globe terrestre et des divers corps, soit organisés, soit de nature inorganique, qui l'habitent, ou en font partie, n'est susceptible d'être confirmée par l'observation directe. Est-ce, au contraire, un rapport de causalité? Cette seconde hypothèse peut être également acceptée, également trouver des apologistes. Mais dans l'une et dans l'autre de ces opinions, surtout dans la seconde assertion, hasardée au premier abord, mais que justifient, cependant, quelques instants de réflexion, on est conduit à admettre une adaptation très-active des types au milieu dans lequel ils font leur séjour. Or, cette adaptation peut être également admise, en considérant comme l'effet d'une simple coïncidence les rapports existant entre les caractères généraux d'une faune et l'état physique des lieux qu'elle habite. Il suffit, alors et tout simplement, de regarder cette coïncidence comme étant acquise, et non pas comme étant initiale.

Ainsi qu'il est facile de s'en convaincre par la dernière

(1) *Revue et magasin de Zoologie*, 1855, p. 457.

conclusion que je viens d'énoncer, l'hypothèse de la variabilité du type se trouve donc incluse dans celle de ces hypothèses qui semble devoir lui être le moins favorable. Mais, quelle que soit l'hypothèse à laquelle donnent leur approbation les hommes de science, vraiment compétents en zoologie (et je désigne sous ce nom, dont seuls ils sont dignes, les savants doués de connaissances approfondies sur les genres et sur les espèces), il est évident que le premier fait général que décèlent ces études sur les caractères généraux des faunes est celui du rapport parfaitement harmonique qui existe entre l'état physique de telle ou telle région du globe (Afrique, Madagascar, etc.), et la faune qui lui est spéciale. Nous devons ajouter que, jusques à ce que nous eussions porté notre attention sur ces recherches si intéressantes de zoologie générale, les faits d'harmonie entre les genres et les espèces d'une part, et la région qui leur sert d'habitat d'autre part, n'avaient été établis que d'après des observations fort restreintes, et en s'appuyant sur des bases tout aussi insuffisantes. Ainsi, nous savions bien que les mammifères des pays chauds ont le pelage plus ras que ceux des pays froids; que, dans d'autres circonstances, les habitudes de l'animal exercent une influence parfaitement déterminée sur l'allongement de son poil : ainsi, il en est pour les mammifères nocturnes et, très-fréquemment, pour ceux qui sont doués d'habitudes aquatiques. Nous connaissions également le mode spécial de coloration des animaux des déserts, le développement de leurs conques auditives; mais ces rapports, et même celui que nous venons de citer en dernier lieu, quoique présentant une importance réelle, portaient seulement sur des organes, essentiellement extérieurs, et ne paraissant pas avoir grande influence sur la vie des êtres. Je me sers, et à dessein, monsieur et illustre maître, de cette expression, ne *paraissant pas* : car la moindre modification d'un organe extérieur acquiert presque toujours une grande valeur aux yeux d'un zoolo-

giste vraiment digne de ce nom : pour ma part, je dois l'avouer, il m'est impossible de qualifier ainsi ceux qui se croiraient entomologistes, parce qu'ils savent différencier un papillon d'une mouche, ou malacologistes, parce qu'ils distinguent un buccin d'un anodonte.

Dans une autre série de faits, celle qui a donné à notre immortel Buffon cette occasion, unique, suivant moi, dans l'histoire de la zoologie, de montrer de quelle utilité peut être, pour la classification, l'application d'un principe, dans cette série de faits différentiels qui séparent les Singes catarhinins des Singes platyrhinins, je puis bien constater un rapport, mais j'avoue qu'il m'est impossible d'apercevoir un rapport d'harmonie. Comment et pourquoi les narines sont-elles, à leur extrémité libre, séparées par une large cloison chez les Singes américains, tandis que cette cloison est étroite chez les Singes de l'ancien continent ? Des dispositions différentes dans les fosses nasales séparent également les vulturidés de l'ancien continent de ceux du nouveau, ainsi que l'a prouvé notre illustre et regrettable zoologiste, le prince Charles Bonaparte. J'ai pu moi-même, enfin, constater que, chez les corvidés américains, les fosses nasales étaient moins couvertes de plumes que chez leurs congénères de l'ancien continent. Nous nous trouvons, par suite de ces faits, sur les traces de la constatation d'un fait général, d'un caractère de faune : mais, je dois le répéter, il m'est, pour le moment, impossible de constater une corrélation harmonique, même lointaine, entre l'habitat différent de tous ces types et la disposition que présentent les ouvertures de leurs cavités olfactives.

Il me semble possible, au contraire, de concevoir et d'établir une parfaite harmonie entre les caractères généraux des faunes et l'état physique actuel des diverses régions dont elles sont originaires. Dans la faune d'Afrique, cette vaste étendue de terrain parsemée de déserts et de lieux arides, se trouvent des mammifères, à membres bien

développés, à oreilles douées d'une certaine amplitude. Cette caractéristique de faune me paraît être à l'abri de toute objection sérieuse, aussi bien que celle qui différencie, par des traits tout à fait opposés, la mammalogie de l'Europe et du nord de l'Amérique et de l'Asie, régions dont la constitution physique est aussi bien différente. Ces deux modes de démonstration se confirment dans l'espèce : preuve évidente, suivant nous, que les conclusions qu'ils formulent sont bien l'expression de la vérité.

Dans la faune des régions mélanésiennes, une semblable opposition nous est offerte par la faune de la Nouvelle-Hollande, comparée à celle de la Nouvelle-Guinée. Le dernier explorateur de ces contrées lontaines, M. Wallace, s'est étonné qu'entre ces deux régions, simplement séparées par le détroit de Torrès, dont l'une est, comme l'Afrique, parsemée d'espaces sablonneux, tandis que l'autre (la Nouvelle-Guinée) est une vaste forêt, toujours resplendissante de verdure, il existât, sous le point de vue de la faune, une si grande similitude. Cette assertion est de toute exactitude; mais, après un examen un peu attentif des deux faunes, il est facile de constater que des mammifères marcheurs, tels que Dasyure, Phascolome, Myrmécobe, Échidné, existent en Australie, que les Macropidés et les Péramélidés s'y trouvent représentés par de très-nombreuses espèces. A la Nouvelle-Guinée, au contraire, les aptitudes arboricoles de la faune sont même empreintes sur les Kangurous ; ils y constituent de véritables *Lièvres d'arbres* (*Dendrolagues*) : telle est, pourtant, la traduction de la dénomination donnée à ce type générique par M. Salomon Müller. Ainsi, quelque semblables que soient entre elles ces deux faunes (de la Nouvelle-Guinée et de la Nouvelle-Hollande), elles présentent, cependant, quelques différences ; et ces différences sont en parfaite harmonie avec celles qui nous sont offertes par les différences d'état physique des régions qu'elles habitent.

Ce même rapport d'harmonie nous est, de même, présenté par la mammalogie de Madagascar : à Madagascar, la faune est, presque en entier, composée d'espèces vouées, à divers degrés, à la vie nocturne. Extérieurement, elles sont douées d'un pelage excessivement touffu et moelleux au toucher ou de globes oculaires à ouvertures pupillaires véritablement amples ; parfois, ces deux caractères se combinent. Deux genres madécasses, faisant partie de l'ordre des insectivores, les genres Tenrec et Éricule, ont, il est vrai, le corps presque en entier couvert de piquants, mais l'influence du caractère général de la faune n'en est pas moins actif et efficace : les Tenrec et Ericule s'abandonnent, en effet, au sommeil hibernal. Maintenant, comment expliquer cette grande uniformité dans les mœurs des mammifères madécasses? Par cette circonstance (et l'explication me paraît à l'abri de toute critique) que la grande île de la côte orientale d'Afrique est largement occupée par de vastes forêts. Il y a, dès lors, harmonie parfaite entre le caractère physique qui lui est inhérent et celui de la faune.

A l'occasion des caractères généraux des deux dernières faunes, dont je viens d'exposer les traits les plus accentués, je ne puis omettre, monsieur le professeur, une objection qui, sans nul doute, se sera présentée à votre esprit. Elle est relative aux différences réciproques que présentent, entre elles, sous le point de vue de leurs faunes, la Nouvelle-Guinée et Madagascar, lorsqu'il est évident que, dans ces deux îles, la constitution physique est essentiellement semblable. Comment et pourquoi cette différence? Je ne pense pas avoir mauvaise grâce à avouer qu'il m'est présentement impossible d'en donner, à ce sujet, la plus minime explication, quelque aptitude que j'aie pu montrer, dans divers travaux, à expliquer la manifestation des faits exceptionnels à un principe par l'influence, alors plus active, d'un autre principe. Cette croyance à l'infaillibilité des lois de la création est, pour moi, je dois occasionnel-

lement l'avouer, monsieur le professeur, un véritable article de foi, et de foi profonde. Aussi je pense que le plus simple et le plus minime des faits a toujours sa raison d'être (1) : il doit, dès lors, pour être interprété, devenir, de la part de celui qui le constate, le sujet de réflexions approfondies.

(*La suite au prochain numéro.*)

Note sur la *Muscicapa tricolor*, de Vieillot, par M. Pucheran.

Dans le Mémoire que j'ai publié sur les types de Passereaux dentirostres de la collection du musée de Paris (2), j'ai rattaché à cette espèce la *Muscipeta melaleuca*, de

(1) Dans les dernières années de sa belle et noble vie, Étienne Geoffroy admettait l'existence de *faits nécessaires*. Ces deux expressions nous semblent indiquer que, dans la pensée de cet illustre zoologiste, homme de cœur, homme de caractère, homme de génie, la manifestation des faits de cette nature ne pouvait pas s'accomplir autrement qu'elle ne s'accomplissait. Cette idée entraîne à sa suite, et les lignes qui précèdent indiquent suffisamment que telle est aussi notre opinion, la préexistence de principes et de lois d'un caractère fatalement dominateur.

Cette croyance à la fatalité des principes et même des faits n'existe-t-elle pas également dans Lamarck, surtout dans Lamarck, s'occupant de météorologie? Nous savons, en effet, que Lamarck publiait des almanachs dans lesquels il prédisait la pluie et le beau temps. Il est évident que, s'il n'avait pas ajouté foi à la périodicité constante des phénomènes météorologiques, il se fût bien gardé de semblables prédictions. Napoléon, Cuvier se sont moqués de Lamarck ; mais, en voyant les tentatives que fait présentement l'Observatoire de Paris, pour arriver, sous ce point de vue, à la constatation de résultats plus positifs, il est permis de conjecturer que son illustre directeur, M. Leverrier, a foi et confiance dans l'œuvre si pleine de progrès dont il a pris l'initiative, et dont, pour notre part, nous ne saurions assez le féliciter.

(2) *Archives du muséum*, vol. VII, p. 357.

MM. Quoy et Gaimard (1), qui, dans mon opinion, devait, dès lors, en constituer un synonyme; mais, ayant pu, dans la seconde quinzaine de juillet 1864, examiner, dans la galerie d'ornithologie du muséum, le type des deux zoologistes du voyage de l'*Astrolabe*, j'ai pu me convaincre que ce rapprochement était inexact, ce dernier oiseau étant doué de doigts plus allongés, d'un bec plus long et plus large. Par ces caractères tout à fait différents, la *Muscicapa tricolor* de Vieillot ressemble à la *Rhipidura motacilloides* de Vigors et Horsfield (2), qui ne nous semble pas pouvoir en être spécifiquement séparée.

Les différences que nous venons de signaler, sous le point de vue de la disposition du bec, n'avaient pas, au reste, été omises. quoique incomplétement appréciées, par MM. Quoy et Gaimard, lorsqu'ils rédigèrent la partie zoologique du voyage de l'*Astrolabe*. « *C'est*, disent-ils en parlant de leur Moucherolle noir et blanc, *une grande es-* « *pèce, longue de près de 7 pouces, paraissant être la* « *même, quoique son bec soit plus long et plus fort que celle* « *qui, dans les galeries du muséum, porte le nom de* Gobe- « mouches à sourcils blancs, *et qui n'est point* le Muscicapa « superciliosa de Latham (3). »

C'est, sous ce même nom de *Gobe-mouches à sourcils blancs*, que nous retrouvons notre type de Vieillot, dans le *Traité d'Ornithologie* de M. Lesson (4), qu'il nous faut toujours consulter pour avoir le tableau exact de la collection d'ornithologie du musée de Paris, avant que, par mes soins, et sous l'active et savante direction de M. Isidore Geoffroy, professeur si distingué et administrateur de si haute portée, elle n'eût été, ainsi que la collection de mam-

(1) *Partie zoologique du voyage de l'Astrolabe*, vol. I, p. 180, pl. 4, f. 3.

(2) *Transactions of the Linnæan Society of London*, vol. XVI, p. 248.

(3) *Loc. cit.*

(4) *Traité d'Ornithologie*, p. 389, n° 58.

malogie, mise au niveau des progrès récents de la zoologie contemporaine. M. Lesson ajoute, également, que le *Gobe-mouches à sourcils blancs* a été apporté de Timor par Maugé. Il nous paraît donc hors de doute que c'est sur cet exemplaire qu'ont porté les observations de MM. Quoy et Gaimard, et elles nous semblent tout à fait justifier la distinction que nous établissons entre la *Muscicapa tricolor* de Vieillot et leur *Muscipeta melaleuca*.

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DES SCIENCES.

Séance du 2 janvier 1865. — M. le docteur *Guyon* lit un travail intitulé, *Sur les accidents produits sur les animaux à sang chaud, mammifères et oiseaux, par le venin des Scorpions*.

« Disons d'abord, avant d'aller plus loin, que, pour nous, le venin des Scorpions, comme celui des Serpents, est identique dans son action sur l'homme et sur les animaux, opinion que nous établissons :

« 1° Sur des piqûres chez l'homme, observées par nous aux Antilles, et faites par les deux Scorpions de ces îles, le grand ou le noir (*Scorpio piceus*), et le petit ou le gris (*Scorpio obscurus*), observations publiées en 1861 dans la *Gazette médicale de Paris* (1) ;

« 2° Sur des piqûres également chez l'homme, observées par nous en Algérie, et faites par le Scorpion de la côte ou du littoral (*Androctonus occitanus*), et par celui de

(1) Au nombre de quatre, savoir : une fournie par le grand Scorpion ou Scorpion noir, à Sainte-Lucie, sur une négresse, et trois fournies par le petit Scorpion ou le Scorpion gris, à la Martinique, sur des militaires.

l'intérieur ou des contrées méridionales, le grand Scorpion (*Androctonus funestus*), ainsi que sur des expériences faites sur des mammifères et des oiseaux, avec le venin de ces insectes, auquel j'ajouterai celui du *Buthus palmatus*, autre Scorpion de l'Algérie, bien que je n'aie pu en faire qu'une seule expérience sur un Cabiai.

« Comme le venin des Serpents, celui des Scorpions a plus d'action sur les petits animaux que sur les grands, et sur les animaux à sang chaud que sur ceux à sang froid, chez lesquels son action serait assez faible si on pouvait en juger d'après deux seules de nos expériences, l'une sur un Céraste, et l'autre sur un Caméléon.

« Sans doute, l'action du venin des Scorpions doit être, comme celle du venin des Serpents, en raison de la quantité du venin introduit dans la plaie; mais cette quantité, comme on le pense bien, est toujours inappréciable pour l'un comme pour l'autre venin.

« On croit généralement que l'action de ces deux sortes de venin varierait selon la saison, et qu'elle serait ainsi plus grande l'été que l'hiver. Des faits sembleraient venir à l'appui de cette opinion; mais d'autres faits, si on voulait bien en faire la recherche, ne manqueraient sans doute pas pour en faire ressortir le peu de fondement. Qu'il nous suffise de rappeler, pour les reptiles, le fait qui s'est présenté à Rouen, dans l'hiver de 1827, sur l'Anglais Drake, exhibiteur de Serpents. Cet homme, comme on sait, mourut en moins de neuf heures (8 h. 45 m.) de la morsure d'un Crotale qu'il avait pris avec la main, le croyant mort; il n'était qu'engourdi par le froid. Ceci se passait à la date du 8 février, et feu Constant Duméril en a fait le sujet d'un Rapport à l'Académie le 9 du mois suivant.

« D'un bon nombre de faits observés, soit de piqûres de Scorpions, soit de morsures de Serpents, il nous semblerait résulter que l'intensité, l'acuité des accidents qui sont la suite de ces deux ordres de lésions, tiendrait moins à la différence des saisons qu'à l'accumulation dans les

réservoirs qui lui sont propres, non moins qu'à la concentration des éléments qui le constituent, du venin des animaux dont nous parlons, après une abstinence plus ou moins prolongée. Or, cet état physiologique est celui où ils se trouvent dans leur état de torpeur ou de sommeil, c'est-à-dire pendant l'hiver. C'était le cas du Crotale qui donna une mort si rapide à Drake, comme celui de deux faits dont nous avons été témoin dans un voyage d'Alger à Laghouat, en 1857.

« *Premier fait.* — Il s'agit d'un Céraste qu'on m'avait donné au caravansérail de Sidi-Makhlouf, et qui était dans une bouteille ordinaire très-hermétiquement fermée. Cet état de choses existait depuis cinq à six semaines, de telle sorte que, depuis la même époque par conséquent, l'animal était absolument sans air ; il était en même temps sans mouvement, car il emplissait entièrement la bouteille, où on n'avait pu le faire entrer qu'avec peine. Aussi, vu à travers la transparence du verre, pouvait-on le croire mort. Quoi qu'il en soit, rendu à la liberté, il n'en donna pas moins une mort prompte, et dans le court intervalle de douze jours, savoir : le 15 juillet, à une forte Poule, qui mourut instantanément (je la tenais encore par les pattes; la présentant au reptile, la tête en bas, pour la faire mordre) ; le 19 suivant, à une autre Poule non moins forte, qui mourut en trois minutes ; le 27 même mois, à un Pigeon qui mourut en quinze minutes. Quelques jours après, le 8 août, il tuait encore un Moineau dans l'espace de deux minutes.

« *Second fait.* — Il a pour sujet un Scorpion qui, lors de mon passage à Aïn-el-Ibel, autre caravansérail de la route précitée, avait été pris depuis quelque temps, et qu'on conservait dans une fiole bien fermée. Cet insecte, dès sa mise en liberté, frappa de mort, coup sur coup, un Pigeon ramier et deux Moineaux. Le premier survécut trois heures quarante-cinq minutes à sa piqûre ; mais la mort, chez les Moineaux, fut bien plus rapide : elle s'ac-

complit en deux minutes chez l'un, et en une seule chez l'autre.

« Les accidents produits par le venin du Scorpion sont d'abord la piqûre elle-même, dont la douleur, chez les animaux comme chez l'homme, est toujours des plus vives, à en juger et par leurs mouvements, et par leurs sauts, et par leurs cris à l'instant même de leurs piqûres ; elle est également accompagnée, comme chez l'homme, d'une démangeaison irrésistible. Aussi, après la frayeur qui succède à la piqûre, voit-on l'oiseau se porter sur celle-ci des coups de bec énergiques et répétés, et le mammifère se la mordre avec force et se la lécher ensuite. Ainsi, nous avons vu une Gerboise piquée au museau, et ne pouvant, par conséquent, ni se mordre ni se lécher la piqûre, se l'égratigner profondément avec ses griffes de devant. Après quoi, s'étant enfoncé la tête dans un monceau de sable sur lequel nous étions, elle s'y frottait avec la plus grande vivacité dans tous les sens, ne cessant cet exercice que pour revenir au premier, et ainsi de suite, alternativement, pendant un assez long temps.

« A la douleur et à la démangeaison qui l'accompagne peuvent se borner les accidents produits par la piqûre du Scorpion ; le plus souvent, au contraire, viennent s'en joindre d'autres, et dans la partie blessée, et dans l'ensemble de l'organisme. Ces accidents sont donc de deux ordres, locaux et généraux.

« *Accidents locaux.* — Avec la démangeaison qui succède à la piqûre apparaît ordinairement, sur le point même de celle-ci, une rougeur qui s'étend plus ou moins dans son pourtour, et peut se transformer en une phlyctène de même étendue. Alors, les parties sous-jacentes sont plus ou moins tuméfiées, et cette tuméfaction peut s'étendre à toute l'épaisseur et à toute la longueur du membre blessé ; elle est toujours plus considérable chez les Herbivores, tels que le Lapin et le Cabiai, que chez les Carnivores, tels que le Chien et le Chat. C'est le pro-

duit des extravasations sanguines qui se font et dans les interstices des fibres musculaires, et dans les espaces intermusculaires, et dans le tissu cellulaire sous-cutané, ces dernières rappelant quelquefois, par leur abondance, celles qui s'observent après certaines morsures de reptiles.

« *Accidents généraux.* — Ce sont d'abord, et presque aussitôt la frayeur dissipée, des tremblements nerveux, des matières glaireuses rendues par le haut (gueule, narines, bec), des vomissements, des selles, une prostration des plus grandes, etc., tous phénomènes accoutumés, à moins d'une mort rapide. Viennent ensuite une respiration accélérée, courte, anxieuse, parfois de la toux, avec ou sans exspumation sanguine; de l'assoupissement, du coma, avec dilatation de la pupille; des contractions fibrillaires perçues à travers les téguments recouvrant les muscles qui en sont le siége; des contractions de certains muscles, ou du tronc, ou des membres; des extensions tétaniques, soit seulement des membres postérieurs, soit aussi des membres antérieurs, soit encore de tout le corps en même temps (1); élongation du membre génital persistant après la mort, rougeur et gonflement de la vulve; mucus sanguinolent s'échappant ou par la gueule, ou par les narines, et provenant des voies aériennes; urine sanguinolente, parfois abondance d'urine (2), parfois aussi emphysème ou seulement partiel, ou général.

(1) Ces extensions tétaniques se sont généralement présentées dans mes expériences, tant sur les oiseaux que sur les mammifères. La plus fréquente est celle des membres postérieurs, déjà implicitement signalés par M. de Maupertuis, lorsqu'il dit, parlant du Chien qu'il avait fait piquer, à Montpellier, par un Scorpion du pays (*Androctonus occitanus*) : ... « Il mordit la terre, se traîna sur les pieds de devant, etc. » (*Histoire de l'Académie royale des sciences,* année 1731, p. 223.)

(2) Cette abondance d'urine, que j'ai souvent observée chez les Herbivores (Lapin, Cabiai), constitue une sorte de crise de l'empoi-

« Après la mort, souvent teinte plus ou moins sombre de tous les organes, de tous les tissus, et ressortant surtout des membranes séreuses et synoviales; sang toujours fluide dans le cœur et les gros vaisseaux, alors qu'on l'examine peu après la mort (1); cœur continuant de battre après son entière vacuité; parfois mucosités sanguinolentes dans les voies pulmonaires; vessie vide, parfois avec un reste d'urine sanguinolent.

« Tout ce que nous venons de dire sur l'état des organes après la mort, comme tout ce qui précède sur les accidents locaux et généraux, est déduit de nos expériences, au nombre de vingt-huit, sur les animaux précédemment indiqués. Pour ceux de ces animaux qui ont succombé, nous allons donner deux tableaux indiquant le laps de temps écoulé entre la piqûre et la mort. De ces deux tableaux, l'un est pour les animaux qui ont été piqués par l'*Androctonus occitanus*, et l'autre pour ceux qui l'ont été par l'*Androctonus funestus*. Les uns et les autres s'élèvent ensemble au nombre de vingt. »

*Piqûres de l'*Androctonus occitanus *sur des animaux à sang chaud, mammifères et oiseaux, à Alger, avec indication du laps de temps écoulé entre la piqûre et la mort.*

Cabiai : plusieurs piqûres aux pattes, 9 minutes.
Cabiai : plusieurs piqûres, 25 minutes.

sonnement. Il en est de même, soit dit en passant, dans l'empoisonnement juridiquement ordonné à la côte occidentale d'Afrique, sous le nom de *jugement de Dieu*. « Il arrive quelquefois, dit M. Touchard, qu'une abondante émission d'urine termine la première partie de cette scène; elle est alors un signe certain de l'innocence du malheureux soumis à l'épreuve. » (*Rivière du Gabon et ses maladies*, thèse soutenue, à Montpellier, le 6 mars 1864, par M. Touchard, chirurgien de 1re classe de la marine.)

(1) Il peut pourtant arriver qu'on rencontre *un peu* de sang coagulé dans le cœur, alors que le sang est encore chaud, comme il peut arriver aussi qu'on y rencontre *un peu* de sang fluide, alors que le sang est déjà refroidi.

Cabiai femelle : plusieurs piqûres au train de derrière, 30 minutes.

Chien du poids de 25 livres : piqûres aux pattes gauches, 30 minutes.

Cabiai femelle : piqûres à la fesse et à la jambe du même côté, 1 heure 30 minutes.

Lapin mâle du poids de 1 livre : plusieurs piqûres, 3 heures.

Rossignol : une piqûre, 1 minute.

Hirondelle de rivage : trois piqûres par un Scorpion en état de gestation, 1 minute.

Hirondelle de rivage : deux ou trois piqûres par le Scorpion précédent, 1 heure 20 minutes.

Goëland : plusieurs piqûres dans les membranes interdigitaires, 2 heures.

« *Annotation.* — Dans l'expérience de Maupertuis, citée dans une note précédente, le Chien survécut cinq heures à ses piqûres, qui avaient eu lieu au nombre de trois ou de quatre, dans la partie du ventre dégarnie de poil.

« C'est à cette expérience de Maupertuis, l'une des plus détaillées que nous possédions, qu'Adanson faisait allusion lorsqu'il disait, dans le cours qu'il professait : « On « a vu des Chiens en mourir au bout de cinq heures, « après une enflure générale, des vomissements et des « convulsions qui leur faisaient mordre la terre. » (*Cours d'histoire naturelle fait en* 1772, par Michel Adanson, p. 219; Paris, 1845.)

Piqûres de l'*Androctonus funestus *sur des animaux à sang chaud, mammifères et oiseaux, sur différents points de l'Algérie, avec indication du laps de temps écoulé entre la piqûre et la mort.

Gerboise : une piqûre, 2 heures 25 minutes.

Rossignol : une piqûre à la cuisse, après plusieurs autres impunément faites par un *occitanus*, 30 minutes.

Moineau : à l'aile gauche, articulation huméro-cubitale, 2 minutes.

Autre Moineau : à l'aile droite, articulation-thoracique, 3 minutes.

Verdier : deux piqûres, l'une à la cuisse, et l'autre à la jambe du même côté, 3 minutes.

Oiseau plus petit qu'un Moineau : au tarse, 25 minutes.

Pigeon ramier : au tarse, 45 minutes.

Oiseau plus gros qu'un Moineau : plusieurs piqûres, 1 heure 45 minutes.

Pigeon ramier : plusieurs piqûres, 2 heures.

Pigeon ramier : piqûres au bas de la jambe droite, 3 heures 45 minutes.

« *Annotations.* — Quatre Pigeons sauvages que Redi fit piquer à Florence, par quatre Scorpions de l'espèce dont il est question (ils venaient de Tunis), moururent tous quatre en peu d'heures. Ils avaient été piqués dans la partie la plus charnue du thorax.

« Un Chapon et un Cochon d'Inde, que Redi fit également piquer par la même espèce de Scorpion, survécurent aux piqûres, à savoir : le premier sept heures, et le dernier dix-huit. (Voyez Francisii Redi *Opusculorum pars secunda, sive Experimenta circa varias res naturales*, etc., p. 13-14; Lugduni-Batavorum, 1729.)

« Deux voyageurs français, MM. Leynadier et Clausel, qui parcoururent la régence de Tunis il n'y a pas longtemps, disent qu'il existe à Zerbis « des Scorpions dont la piqûre donne une mort instantanée. » Ils disent encore en avoir vu un individu qui mesurait 42 lignes de longueur, et qu'un Chien qu'il piqua mourut en *sept secondes.* « Dans ce court intervalle, ajoutent les voya-
« geurs, son corps enfla tellement, qu'il doubla de vo-
« lume. Les yeux et les parties charnues de son museau
« se colorèrent immédiatement d'une teinte jaune-bleuâtre
« qui se nuança de rouge, puis de vert, qui devint la cou-

« leur dominante. » (*Histoire de l'Algérie française*, etc.; Paris, 1848.)

« Nous pourrions ne pas faire remarquer que le Scorpion de Zerbis, dans la régence de Tunis, n'est autre que celui dont nous parlons. »

M. le *président* présente, au nom de M. *Tigri*, deux opuscules sur la transformation du sang en substance grasse, et une lettre écrite également en italien, dans laquelle le savant anatomiste fait connaître quelques nouveaux résultats de ses recherches sur l'*existence des bactéries dans le sang des personnes mortes de la fièvre typhoïde*.

Dans les précédentes communications l'auteur avait annoncé que ces infusoires se montraient surtout dans le système artériel ; depuis, il a constaté que, quand les bactéries manquaient dans les artères périphériques, on les trouvait encore, et en grande quantité, dans l'appareil circulatoire pneumo-cardiaque gauche. Dans un cas, du reste, il a fallu pousser l'investigation jusqu'au poumon même, et c'est seulement en plaçant sous le microscope de minces tranches de l'organe prises dans les points qui étaient le siége d'apoplexies pulmonaires partielles, que la présence des bactéries a été rendue évidente.

La lettre et les deux opuscules sont renvoyés à l'examen de la commission déjà nommée pour diverses communications concernant les bactéries, commission qui se compose de MM. Andral, Velpeau, Rayer et Bernard.

Séance du 9 janvier. — M. *Bérenger-Féraud* a fait présenter par M. Cl. Bernard une *Note sur un cas de scorbut observé chez le Gorille*.

M. *Pons*, en adressant une note sur les fonctions de la rate, annonce que ses recherches sur ce point lui paraissent de nature à jeter du jour sur la nature et le traitement du choléra.

MM. *Estor* et *C. Saintpierre* adressent un travail sur le même sujet intitulé, *Expériences propres à faire connaître le moment où fonctionne la rate*.

M. *Coste* présente, au nom de M. Gerbe, une deuxième note *Sur les métamorphoses des Crustacés*. Nous joignons ce travail à la note précédente, formant ainsi un ensemble qui paraîtra prochainement.

Séance du 16 *janvier*.—M. *Jourdain* présente un travail *Sur les yeux de l'*Asteracanthion rubens.

M. *Voisin* adresse une *Étude sur les mariages consanguins dans la commune de Batz près le Croisic* (Loire-Inférieure). Après avoir exposé les faits qu'il a pu observer dans une population peu nombreuse dont les habitants ont l'habitude, depuis plusieurs siècles, de ces sortes de mariages et vivent à peu près isolés des pays environnants, dont ils semblent mépriser la fréquentation, M. Voisin termine par cette conclusion :

« Ces faits me semblent prouver que, dans les conditions dites de bonne sélection, la consanguinité ne nuit en aucune façon au produit et à la race, mais, au contraire, exalte les qualités comme elle ferait les défauts et les causes de dégénérescence. »

M. *Duchenne*, de Boulogne, adresse des *Études microscopiques photo-autographiées d'après des coupes transversales et longitudinales des ganglions lymphatiques cervicaux de l'homme à l'état normal.*

Séance du 23 *janvier*. — M. *Élie de Beaumont* a présenté, en mon nom, un travail intitulé, *Mémoire sur un nouveau sous-genre de Bombycide producteur de soie, et sur les études entreprises par ordre de M. le général* FAIDHERBE, *gouverneur du Sénégal, pour essayer d'en faire l'objet d'une culture avantageuse dans cette colonie.*

Pendant les glorieuses expéditions militaires faites au Sénégal par M. le général Faidherbe, on a trouvé, dans l'intérieur du pays, un Lépidoptère nocturne dont les cocons, extrêmement abondants sur plusieurs espèces de jujubiers sauvages, pourraient donner à l'industrie une

matière textile très-utile. M. le gouverneur, qui est aussi un administrateur éclairé et dévoué à tous les genres de progrès, a de suite compris l'importance de cette découverte, et il a donné des ordres pour que des études fussent entreprises sur cet insecte, afin de savoir s'il ne pourrait pas devenir l'objet d'une industrie agricole fructueuse dans nos colonies, en Algérie et même dans le midi de la France.

Entrant dans les vues de M. le gouverneur et voulant le seconder efficacement, M. le docteur Bancal, chef du bureau de l'intérieur à Saint-Louis, s'est appliqué à étudier cette question avec non moins de zèle, et il m'a fait l'honneur de m'écrire, le 27 novembre 1864, pour faire appel à ma vieille expérience dans ces matières, pensant que mon concours pourrait être utile au succès d'une entreprise qui semble avoir une importance réelle pour la colonie.

Pour me mettre à même d'étudier aussi la question, et peut-être d'introduire l'espèce en France et en Algérie, M. Bancal a joint à sa lettre, déjà pleine de précieux renseignements, douze cocons vivants du Bombycide en question, ce qui m'a permis d'observer de nouveau cette magnifique espèce, d'apprécier la richesse en soie de ses cocons, de rédiger un mémoire, accompagné de figures, qui sera publié dans la *Revue de sériciculture comparée*, et dont la présente notice n'est qu'un très-court extrait.

Je montre, dans ce travail, que le Bombycide du Sénégal appartient à une espèce que j'ai fait connaître, pour la première fois, en 1838, en la figurant dans mon *Iconographie du règne animal de Cuvier* et en la décrivant ensuite, en 1844, dans le texte de cet ouvrage, sous le nom de *Saturnia Bauhiniæ*. J'ai mentionné encore cette espèce, en 1847, dans mon article *Bombyx* de l'Encyclopédie moderne, puis, en 1855, dans les *Bulletins* de la Société impériale zoologique d'acclimatation, en parlant des essais d'introduction de ce Bombyx que j'avais faits, dans

la ménagerie des reptiles du muséum d'histoire naturelle, avec quelques cocons vivants donnés par M. Barthélemy-Lapommeraye, de Marseille.

En raison de caractères propres à sa chenille et à l'insecte parfait, et dont le plus saillant est, dans le papillon, d'avoir les antennes également plumeuses et larges chez les deux sexes, tandis que celles des femelles sont très-différentes et beaucoup plus étroites chez les vraies Saturnies (dont le grand Paon d'Europe est le type), il y a lieu de créer, pour cette espèce et pour celles qui offriront les mêmes caractères, un sous-genre que je propose de désigner par le nom de FAIDHERBIA. Ce nom montrera à nos descendants que, si M. le gouverneur du Sénégal a de beaux titres de gloire militaire, il en acquiert de non moins durables par ses conquêtes pacifiques.

Les œufs de la *Faidherbia Bauhiniæ* sont entièrement blancs, légèrement aplatis et ovalaires, à peu près de la grosseur de ceux du *B. cynthia*. M. Lécart, jardinier en chef de la pépinière de la Taouey, à qui l'on doit des essais d'éducation très-bien conduits, a publié une description de la chenille observée à ses divers âges. Noire en sortant de l'œuf, grise au deuxième âge, d'un blanc d'argent brillant au troisième, elle passe enfin à la couleur verte, et elle a le corps couvert de petits pinceaux de poils rouges et bleus vers la tête et rouges et blancs en arrière.

La chrysalide est brune avec une matière cireuse et pulvérulente grise sur la partie dorsale et un tubercule en forme de tête de clou à l'extrémité postérieure, auquel est fixé le petit paquet formé par la dernière peau de la chenille. Elle n'a pas, sur la tête, le réservoir de liqueur destinée à ramollir la soie, que j'ai découvert chez les espèces à cocons complétement fermés.

Le cocon, de forme ovalaire, entièrement blanc et lustré, à l'extérieur, est composé de deux enveloppes dont l'interne est formée d'une soie blonde. Il a une ouverture

en nasse très-serrée, et il est attaché aux branches, comme celui du *B. cynthia*, par un cordon plat.

Le papillon, dont je m'abstiens de répéter ici la longue description, et qui a été figuré deux fois déjà, exhale en éclosant, ainsi que je l'ai observé en 1855, une forte odeur de musc. La femelle contient près de 500 œufs, qui éclosent six à huit jours après la ponte.

On avait cru, d'abord, que ces chenilles se nourrissaient sur l'arbre appelé *nguigui* (*Bauhinia reticulata*), mais on a reconnu, ainsi que je l'avais déjà remarqué en 1855, que leur véritable nourriture se compose des feuilles de divers arbrisseaux du genre jujubier, dont le principal est connu, au Sénégal, sous le nom de *siddem* (*zizyphus orthacantha*).

Comme toutes les espèces de Lépidoptères celle-ci est attaquée par un assez grand Ichneumonide inédit que je figure et décris sous le nom de *Cryptus leucopygus*.

Pour déterminer approximativement la richesse en soie de ces cocons, j'ai fait quelques pesées qui m'ont donné les résultats suivants :

Les neuf cocons restés vivants (sur les douze) pesant 27 grammes, le poids moyen de chacun est donc de 3 grammes, tandis que celui des cocons du mûrier est de 2 grammes.

Ayant ouvert trois de ces cocons pour peser séparément la soie et les chrysalides, j'ai trouvé que, sur un poids total de $9^g,10$, il y avait $1^g,90$ de matière soyeuse, ou 19,30 p. 100 de soie, tandis qu'il n'y en a que 11 à 14 p. 100 dans les cocons du mûrier. Ces mêmes pesées montrent qu'il y a, en moyenne, dans chaque cocon, 633 milligrammes de soie, quand il n'y en a que 290 dans les cocons de mûrier, 255 dans ceux de l'ailante et 175 dans ceux du ricin (1).

(1) Voir mon traité intitulé *Éducation des Vers à soie de l'ailante et du ricin*, etc.; in-12, 1860, p. 18.

La soie de la *Faidherbia Bauhiniæ*, quoiqu'un peu colorée en gris de lin, doit être beaucoup plus pâle que celle du Ver de l'ailante. Il paraît qu'on a pu très-facilement tirer de la soie grége de ces cocons, car M. Bancal m'annonce qu'il y a quelques échantillons de cette soie dévidée, dans une vitrine qui va figurer à l'exposition de Sierra-Leone, le 15 février prochain.

Il est fort à désirer que l'élevage de cette belle espèce soit rendu possible en grande culture, et l'on ne saurait trop encourager M. le général Faidherbe et les collaborateurs pleins de zèle qui le secondent si bien à poursuivre leur utile tentative.

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

THE ENTOMOLOGIST'S ANNUAL for 1865. — In-12 avec 1 pl. — London, 1865.

Nous recevons à l'instant (5 janvier) la sorte de carte de visite que nous envoie, depuis onze ans, M. STAINTON, et c'est un souvenir qui nous fait tous les ans un nouveau plaisir et dont nous nous empressons de le remercier. Si le joli petit livre jaune serin venait tout à coup à ne plus paraître, ce serait une vraie calamité pour les entomologistes anglais, et même pour tous leurs confrères de l'Europe, tant on est accoutumé à trouver là une foule d'intéressants renseignements qui tiennent au courant du mouvement entomologique en Angleterre.

Le volume actuel, composé de 151 pages et de la jolie planche habituelle, renferme les notices dont les titres suivent :

Devonshire, par M. Stainton. C'est une petite notice sur un voyage entomologique fait par l'auteur dans ce comté de l'Angleterre ;

Voyages entomologiques en Norwége, par MM. le docteur Wocke et George Ritter von Frauenfeld ;

Notes et Observations sur les papillons d'Europe, par M. W. F. Kirby ;

Liste synonymique des Trichoptères de l'Angleterre, par M. R. M'Lachlan;

Coléoptères. Nouvelles espèces britanniques, corrèctions de nomenclature, etc., par E. C. Rye ;

Hyménoptères. Notes par M. Fr. Smith ;

Lépidoptères. Notes sur les *Lépidoptères britanniques* (excepté les *Tineina*) pour 1864, par M. H. G. Knaggs;

Notes sur les *Eupithecia*, par le Rév. H. Harpur Crewe ;

Nouvelles Tineina d'Angleterre, par M. H. T. Stainton ;

Observations sur les Tineina, par le même ;

Observations sur le tome VI du Genera des Coléoptères de M. Lacordaire ;

Adresses des entomologistes.

La planche gravée qui orne le petit Annuaire représente les espèces suivantes :

Fig. 1. *Gelechia Lathyri*, N. S. Voyez page 130.
2. *Formica exsecta*, Nylander. Voyez page 87.
3. *Nonagria brevilinea*, Fenn. Voyez page 105.
4. *Bembidion Fockii*, Hummel. Voyez l'Ent. annual, 1864, page 34.
5. *Hydroporus halentis* , Fabr. Voir l'Ent. annual, 1863, p. 70.
6. *Eupithecia campanulata*, H. S. Voir pages 107 et 122.
7. *Athous undulatus*, de Geer. Voir l'Ent. annual, 1864, page 69.
8. *Acylophorus glabricollis*, Lacordaire. Voir l'Ent. annual, 1860, page 105.

Du reste, nous le répétons, les nombreux renseignements contenus dans ce petit livre intéressent autant les entomologistes du continent que ceux des îles Britanniques et méritent toujours toute leur attention.

G. M.

IV. MÉLANGES ET NOUVELLES.

Zoologie appliquée. — Emploi d'une substance extraite de l'*Helix pomatia* pour la guérison de la phthisie pulmonaire.

Nous croyons faire une chose utile en appelant, chaque année, l'attention de nos lecteurs sur les expériences de longue haleine instituées par M. le docteur de Lamare, parce que leurs résultats sont tous les jours plus favorables, et montrent que l'étude de l'histoire naturelle conduit très-souvent à des applications utiles en médecine.

De nombreux faits bien étudiés par des médecins consciencieux, il résulte que l'on continue d'obtenir d'excellents effets pour la guérison de la phthisie pulmonaire, en persévérant, pendant le temps convenable, dans l'emploi d'une substance appelée *hélicine*, et préparée par un savant pharmacien de Paris, M. Caulier, d'après la formule communiquée à l'Académie des sciences par M. le docteur de Lamare, qui sait noblement occuper ses loisirs à des recherches si précieuses pour l'humanité.

TABLE DES MATIÈRES.

PARIS. — IMP. DE Mme Ve BOUCHARD-HUZARD, RUE DE L'ÉPERON, 5.

I. TRAVAUX INÉDITS.

Sur les indications que peut fournir la Géologie, pour l'explication des différences que présentent les Faunes actuelles, par M. Pucheran. (Lettre à M. le Professeur d'Archiac.— *Suite*.— Voir p. 9.)

Vous vous expliquerez, dès lors, monsieur le professeur, l'aveu que je viens de faire n'ayant nul besoin de commentaires d'aucune sorte, comment les recherches de synthèse zoologique sont devenues, de ma part, l'objet de constantes préoccupations. Je ne pouvais mieux choisir, au reste, en m'occupant de déterminer les caractères généraux des faunes : ce sujet, en me donnant occasion de formuler un certain nombre de généralités, me donnait également lieu, pour une des classes du règne animal, d'aborder le problème de la manifestation de la vie sur la terre. Ces recherches se rattachaient, dès lors, à celles qui ont pour objet l'histoire de notre planète : ainsi, au reste, vous l'avez pensé, monsieur le professeur, en leur accordant droit de domicile dans vos savantes leçons de paléontologie. Il est évident, chaque fait général entraînant à sa suite la recherche des causes, qu'il est impossible, une fois formulées les conclusions que je viens d'exposer, de ne pas poser les questions qui se lient à leur mode de manifestation. Elles doivent même être d'autant plus posées que les faits que donne occasion de constater la caractéristique des faunes constituent un ensemble de données, ayant leur racine dans les profondeurs les plus intimes de l'organisation animale. Ainsi, les états divers

de développement des membres coïncident avec les divers états de développement de la moelle épinière; ainsi, encore, les organismes d'un animal nocturne sont différents de ceux d'un animal diurne. Ce dernier fait n'a pas besoin de démonstration; quant au premier, il y a près de quarante ans que mon oncle l'a établi sur des observations dont l'exactitude est incontestable. Il ne s'agit donc pas, dans la recherche du mode de production des caractères généraux de certaines faunes (faunes d'Afrique, d'Europe, etc., de la Nouvelle-Guinée, de Madagascar), d'un caractère simplement extérieur, tel que celui du mode de coloration du pelage et du plumage, dans les mammifères et oiseaux du désert. De là, la difficulté si manifeste du problème, et, la nécessité de bien le poser, pour que sa solution soit non-seulement facilitée, mais encore exempte d'objections vraiment sérieuses.

Il me semble, dès lors, qu'on ne saurait assez louer l'initiative prise, sous ce point de vue, par le maître illustre, dont le prince Charles Bonaparte, cette autre gloire de notre France, se plaisait à dire que j'étais le bras droit. Dans ses cours au muséum, si suivis et si religieusement écoutés, M. Isidore Geoffroy exposait et discutait avec un admirable talent les questions scientifiques qui, depuis près d'un demi-siècle, fixent l'attention des zoologistes et des anatomistes. Homme de progrès et de haute raison, il n'hésitait pas à développer et à affirmer ces magnifiques théories de notre science française, dont Buffon en zoologie, Vicq-d'Azyr et Bichat en anatomie, ont été les initiateurs. Aussi, dans les belles leçons qu'il consacrait, chaque année, aux généralités de la science, après avoir exposé les rapports harmoniques qui existent entre certains caractères zoologiques et les dispositions du milieu ambiant qui leur sont concomitantes, l'illustre maître posait hardiment la question vraiment importante du problème du monde organique : *Cette harmonie est-elle préétablie? est-elle post-établie?*

Je me félicite, pour ma part, d'avoir à l'occasion du caractère général de la faune mammalogique et ornithologique de la Nouvelle-Guinée, je me félicite d'avoir rappelé ces circonstances (1), trop promptement oubliées, si nous en jugeons par le peu d'attention qu'elles ont excité, dans les controverses soulevées par les idées de M. Darwin. J'ai assisté, d'autre part, aux discussions portées devant la Société d'anthropologie sur les influences du milieu sur les caractères des races humaines, et aucun membre ayant pris la parole n'a cru devoir faire même la plus minime allusion à l'énoncé de la question sur les rapports des agents extérieurs et des formes organiques, tel qu'il était soumis par le professeur Isidore Geoffroy à l'examen des zoologistes. Je crois, dès lors, devoir vous remercier, monsieur le professeur, de lui avoir de nouveau donné, dans l'histoire de la science, droit de domicile. Permettez que, de mon côté, je donne à ce sujet quelques détails plus étendus. Les conclusions qui me semblent pouvoir s'en déduire sont, en effet, de nature à montrer, d'une manière nette et claire, quelles sont les indications que peut fournir la géologie, pour l'explication des différences que présentent les faunes de l'époque contemporaine.

§ I.

L'ensemble de faits, à l'occasion desquels M. le professeur Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire posait, dans ses leçons, la question relative à *l'harmonie préétablie* ou *post-établie* entre la caractéristique des types et le milieu dans lequel ils vivent, est, par sa constance, un des mieux connus en zoologie. Nous voulons parler du mode spécial de coloration qui nous est offert par les animaux des régions sablonneuses, si étendues en Afrique et dans le nord de l'Asie. La faune des autres parties du monde actuel en

(1) *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, vol. LIV, p. 562.

offre fort peu d'exemples : c'est à peine si l'on peut citer comme leur ressemblant, en mammalogie, dans l'Amérique du Nord, les quelques espèces du genre Mérione (*Meriones*, Illig.) tel qu'il était admis par M. Isidore Geoffroy, et dans l'Amérique du Sud, le Guazouti (*Cervus campestris*, Fr. Cuv.). Je ne connais, dans la partie de l'Asie située au sud de l'Himalaya et dans les archipels de la mer du Sud, que fort peu de mammifères et d'oiseaux qui puissent, sous ce point de vue, être assimilés à ces derniers rongeurs et à ce ruminant. La Nouvelle-Hollande nous offre, cependant, quelques kangourous, presque colorés de même. Mais, tous ces faits, et d'autres que j'omets probablement, ne sont qu'en apparence exceptionnels, les vertébrés qui les présentent vivant dans des lieux découverts et, dès lors, comparables, dans une certaine mesure, au désert d'Afrique ou à celui d'Asie. Au contraire, dans ces dernières contrées, surtout dans la première, mammifères, oiseaux, reptiles, insectes offrent, presque tous, la teinte arénacée du sol qu'ils parcourent en tous sens ; donner une dénégation à une semblable assertion, devenue un axiome en mammalogie et en ornithologie, ce serait nier l'évidence.

Nous pouvons donc dire, pour ce qui concerne les animaux du désert, que leur couleur est celle du sol qu'ils habitent. L'harmonie entre les deux faits est à l'abri de toute objection. Cette harmonie est préétablie, disent ceux des zoologistes qui ne s'occupent que de la recherche et de la constatation des causes finales. Si les êtres qui vivent dans ces lieux offrent, ajoutent-ils, un mode de coloration qui présente tant de ressemblance avec celui des terrains dans lesquels ils séjournent, c'est parce que la Providence (jamais cette expression n'a trouvé meilleur emploi qu'en cette circonstance) a voulu rendre plus difficile leur capture par les carnassiers et par l'homme qui sans cesse les menacent. La teinte qu'ils présentent ne permet pas, lorsqu'ils sont à terre, de les distinguer de la surface qui les environne. Ce mode d'explication était sur-

tout sympathique au vénérable Nestor de l'ornithologie française, à l'honorable M. de Lafresnaye, qui ne réfléchissait pas que les animaux des déserts, qui vivent de proie, sont colorés de la même façon que les espèces dont ils se nourrissent. Ainsi, en Afrique, le plus terrible d'entre eux, le Lion, a des teintes fort peu différentes de la plupart des Gazelles. La même assertion est exacte pour les autres *Felis* africains, aussi bien que pour les renards, que pour beaucoup d'oiseaux de proie nocturnes. Il en est de même, parmi les Passereaux insectivores, des Engoulevents. En réalité, le principe de concordance que nous signalons est bien général ; l'harmonie est à peu près absolue, et ne peut, dès lors, trouver son explication dans la théorie des causes finales.

Nous sommes ainsi conduit, ce mode d'explication étant insuffisant, à nous demander si l'harmonie que nous constatons ne serait pas post-établie, les animaux des déserts ne les ayant pas toujours habités, étant venus d'autres contrées, probablement des contrées limitrophes. En contact avec ce sol aride, sous l'influence des rayons solaires, d'autant plus active qu'elle s'exerce dans des lieux dépourvus de tout abri, ils auraient été, dès lors, et par suite de cette double action agissant d'une manière incessante, revêtus des caractères que nous leur connaissons à l'époque actuelle. Quel laps de temps a vu s'opérer cette série de modifications, tout à fait extérieures, de la nature de celles, par conséquent, que peuvent déterminer les circonstances ambiantes, de l'aveu même des zoologistes qui sont les plus zélés partisans de la doctrine de l'immutabilité des formes animales? Évidemment, c'est un second problème à résoudre ; aussi est-il prudent de le laisser dans l'ombre, au moins d'une manière provisoire.

Revenons, dès lors, monsieur le professeur, à l'une des premières questions dont l'énoncé est posé plus haut. Les animaux des déserts ont-ils toujours habité les lieux

dans lesquels ils séjournent maintenant? La question peut être affirmativement résolue; elle peut l'être également d'une manière négative, si ces régions sablonneuses n'ont pas toujours existé. C'est à la géologie, occupée toujours et sans cesse de l'étude de l'histoire de notre globe, à aborder la solution de ce problème; elle seule présente, en ces matières, l'autorité suffisante pour le résoudre.

Or, si je ne m'abuse, en ce qui concerne le grand désert africain, étendu de l'Égypte à l'Atlantique, et du Soudan aux frontières méridionales du Maroc, de l'Algérie, de Tunis et de Tripoli, les recherches géodésiques ont constaté que son niveau était inférieur à celui de la Méditerranée. Les géologues, à leur tour, paraissent admettre que ce grand espace de terre, qui, d'après les témoignages de Horneman, de Caillé, de Richardson (1), porte, à sa surface, des indices frappants des bouleversements du sol, était autrefois couvert par les eaux. Les assertions que j'émets à ce sujet sont-elles exactes? Mieux que personne vous pouvez nous rectifier, monsieur le professeur, vous, le savant et consciencieux historien des progrès récents de la géologie. Si je dis vrai, il devient évident que les mammifères, oiseaux, reptiles, insectes de la région saharienne ne l'ont pas toujours habité. Nous pouvons donc conclure, et, du moins en ce moment, notre conclusion ne sera que provisoire, que le caractère de coloration propre à tous ces animaux n'est point initial, et que c'est seulement après un long séjour, que s'est opérée cette adaptation de tous ces types au milieu dans lequel ils vivent présentement. L'harmonie entre ces espèces et ce milieu est donc *post-établie*.

La solution que nous venons d'énoncer, quelque légitimée qu'elle soit par les observations que je viens de citer, me paraît, cependant, avoir encore besoin d'une démonstration plus complète. N'est-il pas nécessaire, en

(1) F. de Lanoye. — *Le Niger*, etc., p. 116, 117.

effet, de savoir et connaître de quelle partie voisine du grand continent d'Afrique sont venus ces animaux du Sahara? La zoologie peut fournir, à ce sujet, les premières indications, car elle nous apprend que les mêmes espèces habitent la Nubie, et parfois l'Abyssinie, à l'est, et le Sénégal, à l'ouest. En ce qui concerne cette dernière partie de la zone que j'ai déjà désignée (1) sous le nom de zone septentrionale du centre de l'Afrique, il me reste bien quelques doutes que je dois émettre sur la limite d'extension, à l'ouest, des espèces des régions orientales. Ces espèces se trouvent-elles sur la rive gauche du Sénégal? Ce cours d'eau ne serait-il pas, à l'ouest, la limite de cette dernière zone? Mais, nonobstant cette insuffisance de renseignements sur la question, il est permis de se demander si c'est la Sénégambie qui a été le centre d'irradiation des animaux du Sahara, ou bien s'ils sont venus de l'Abyssinie. Dans le Sahara, nous trouvons, en effet, comme en Abyssinie, comme dans la Sénégambie, les représentants de la faune africaine dans toute sa pureté, ce qui n'existe pas, même pour l'Égypte, dans la zone méditerranéenne (Maroc, Algérie, Tunis, Tripoli), où se trouvent beaucoup de représentants de la faune européenne.

Dans la solution de cette seconde question, les observations géologiques doivent être, évidemment, encore invoquées. C'est à la géologie à nous apprendre laquelle de ces régions (Abyssinie ou Sénégambie) a acquis, en premier lieu, le relief au-dessus des mers que nous lui connaissons présentement, et lorsque la surface du Sahara était encore entièrement couverte d'eau. Alors, seulement, nous paraîtra devoir se trouver hors de toute contestation sérieuse l'assertion que nous avons émise plus haut, qu'il y a eu adaptation, fatalement opérée par la manifestation des caractères qui leur sont propres, des animaux du Sa-

(1) Esquisse sur la mammalogie du continent africain. *Revue et Magasin de zoologie*, 1855, p. 210 (en note).

hara à la région qu'ils habitent actuellement. Il sera prouvé, en effet,

1° Que ce grand espace sablonneux n'a pas toujours existé, ayant consisté, dans une période antérieure, en un grand bras de mer ;

2° Que les espèces qui y séjournent sont originaires d'une contrée voisine (Abyssinie (?), Sénégal (?)), où elles se présentent actuellement avec des caractères de coloration sûrement un peu différents.

(*La suite au prochain numéro.*)

CAUSERIES ORNITHOLOGIQUES par M. Jules VIAN.

COUCOU GRIS, Degl. — *Cuculus canorus*, Linn. — Tout le monde sait aujourd'hui que le Coucou gris confie à des soins étrangers l'incubation de ses œufs et l'éducation de ses petits, mais comment obtient-il cette complaisance, généralement insolite parmi les Fringilles et les Becs-fins ? Cette question, souvent posée, ne nous paraît pas encore résolue ; mais, avant de proposer une solution, examinons celle qui est en faveur.

En 1767, Salerne, dans son *Traité d'ornithologie*, après avoir énoncé dubitativement, d'après un habitant de la Sologne, que l'œuf du Coucou était bleu, ajoute : « Pour ce qui est de l'assertion d'un autre Solognot qui dit que la femelle du Coucou pond son œuf précisément de la même couleur que ceux du nid qu'elle adopte, c'est une chose incompréhensible. »

Guéneau de Montbeillard, dans l'*Ornithologie* de Buffon, classe, au nombre des erreurs populaires répandues sur le Coucou, l'opinion que la femelle a l'attention de pondre dans chaque nid un œuf de la couleur des œufs de ce nid, pour mieux tromper la mère.

Reconnaître à un oiseau la faculté de changer à volonté

la couleur de ses œufs me paraît une idée tellement monstrueuse, que je serais tenté de la laisser sans discussion sur la conscience du Solognot de Salerne, si elle n'avait été patronnée de nos jours par les sommités de la science et, notamment en France, par trois hommes qui, chacun dans son genre particulier, ont apporté à l'ornithologie un large tribut de laborieuses études et de connaissances profondes. M. le docteur Chenu, qui paraît avoir analysé tous les traités d'ornithologie, pour en réunir les parties utiles sous les yeux de ses lecteurs, pose, dans son *Encyclopédie d'histoire naturelle*, la question d'assimilation de l'œuf du Coucou à ceux du nid qui doit le recevoir, et, sans la résoudre formellement, émet une opinion favorable fondée sur les variations de couleur des œufs de Coucou, sur la diversité des descriptions données par les auteurs, sur les rapports de coloration de quelques-uns de ces œufs avec ceux du nid qui les contenait, et sur la similitude des œufs de l'*Eudynamis orientalis* du Bengale avec ceux des deux espèces de Corbeaux qui les couvent ordinairement.

M. Bailly, qui a beaucoup interrogé la nature et prouvé, dans son *Ornithologie de la Savoie*, trop peu répandue en France, que la faune d'une localité limitée pouvait n'être pas un catalogue aride, M. Bailly appelle l'attention des naturalistes sur l'analogie de couleur de quelques œufs du Coucou avec des œufs des espèces chargées de les couver, et cite trois exemples de sa collection.

Enfin le fondateur de la science oologique en France, M. des Murs, considère cette coloration volontaire des œufs comme une merveille exceptionnelle, mais il est disposé à l'admettre, et il fonde son opinion sur les mêmes considérations que M. le docteur Chenu.

Dans l'hypothèse en faveur, la femelle du Coucou visiterait à l'avance un nid renfermant les œufs d'un autre oiseau, et son œuf revêtirait la couleur et les taches propres aux œufs de l'oiseau qu'elle veut charger de couver

pour elle. Cette similitude de coloration tromperait la mère étrangère, et elle couverait l'œuf du Coucou, le croyant un des siens.

Les mœurs du Coucou présentent des bizarreries bien étranges, je le reconnais, mais rien d'impossible, rien qui viole les grandes lois de la nature. Une de ces lois, une des plus immuables, c'est qu'après l'accouplement l'animal n'a plus qu'un rôle passif dans des transformations de sa progéniture, que sa volonté, pour la modifier, est impuissante tant qu'il la porte dans son sein. Dans l'hypothèse que nous combattons, l'œuf du Coucou deviendrait bleu, rose, unicolore ou tacheté, suivant que l'oiseau aurait rencontré, dans un nid, des œufs bleus, roses, unicolores ou tachetés. Or c'est dans le sein de l'oiseau, pendant son séjour dans l'oviducte que l'œuf prend sa coloration ; le choix des couleurs par le Coucou sera-t-il le fait de sa volonté, ou le résultat d'une opération mécanique? Dans le premier cas, il faudrait attribuer à cet oiseau le *fiat lux* de la Divinité, ou lui donner une palette de couleurs assorties, avec la faculté de les manœuvrer à son gré dans l'oviducte; dans le second cas, il faut accorder le choix des couleurs, un certain degré d'intelligence, enfin à une opération mécanique. Et, si le nid ne contient pas encore d'œufs, le Coucou devinera-t-il la couleur qu'ils devront avoir ? Toutes ces solutions me paraissent contraires à la raison, et je ne croirai jamais que le Coucou ait le pouvoir de choisir les couleurs dont il veut revêtir ses œufs, et de copier ceux des autres oiseaux au point de tromper leurs auteurs. Il serait alors beaucoup plus habile que nos peintres, qui arrivent rarement à imiter assez bien un œuf pour qu'un naturaliste puisse le reconnaître.

Les œufs du Coucou sont, dit-on, très-variés de couleurs, et chaque écrivain en donne des descriptions diverses, mais les œufs des oiseaux, comme les oiseaux eux-mêmes, présentent souvent des variétés de volume et de couleur.

Combien d'œufs, surtout parmi les soi-disant assimilés, ont pu être considérés comme des œufs de Coucou qui étaient simplement des variétés de l'auteur du nid! Comment s'assurer de l'identité des œufs de Coucou, à moins de les voir déposer dans le nid, ce qui est fort rare, ou de rencontrer un œuf dont le petit va clore, ce qui ne permet pas de le conserver et de livrer aux écrivains un type authentique? Les erreurs d'identité dans les œufs ont amené naturellement les variétés de descriptions; à la description de l'œuf typique qu'il avait sous les yeux, chaque auteur a ajouté celles données plus ou moins aventureusement par ses prédécesseurs; mais je suis persuadé que les descriptions seraient beaucoup plus uniformes, si chacun s'était borné à décrire les œufs qu'il avait dénichés lui-même; c'est ce qu'a fait Lottinger, un des naturalistes qui a le plus étudié le Coucou sur nature, aussi sa description me rappelle-t-elle les œufs que j'ai rencontrés.

Si j'en crois mon expérience personnelle, le type des œufs de Coucou est aussi constant que le produit ovarien de moitié au moins des oiseaux d'Europe; j'en ai déniché, ou vu dénicher, plus de vingt-cinq dans les départements voisins de Paris, je les ai toujours reconnus au premier coup d'œil; un seul m'a laissé des doutes, je l'ai trouvé dans un nid de Bruant jaune, et je le conserve sans savoir encore si c'est un œuf de Coucou, ou une variété de ce Bruant. J'ai reçu huit œufs de Coucou de la Silésie, onze de la Russie; la majeure partie ressemble complétement à ceux des environs de Paris, et les autres ne diffèrent que par des nuances; enfin je n'en ai jamais rencontré ni reçu d'unicolores.

Dix-huit œufs de Coucou, sur vingt qui me restent, peuvent être décrits de la manière suivante: 22 à 23 millimètres de longueur sur 16 à 17 de largeur; ovoïdes, unis, presque mats, à pores apparents seulement à la loupe, à grain fin, à coquille mince et dure, d'un vert pâle dans sa

transparence; fond d'un blanc plus ou moins olivâtre, absorbé en partie et assez uniformément par trois gammes de taches, dont les unes, sous test, sont violacées, très-répandues, mais peu apparentes; les autres aussi multipliées, sont d'un brun olivâtre, et les troisièmes, en forme de points ou de petits traits d'un brun foncé, sont rares. Deux seulement sont en dehors de ces dimensions, et donnent 20 à 24 millimètres de longueur, mais sur la largeur ordinaire de 16. Deux ont une teinte plus rousse, les points et les traits plus accentués, plus nombreux, mais ces derniers pourraient bien être des variétés de Bruant.

Que l'on ait rencontré quelquefois des œufs de Coucou en rapport de coloration avec ceux de l'oiseau qui devait les couver, il n'y a là rien d'extraordinaire, les œufs de plusieurs Becs-fins, Bergeronnettes, Bruants, présentent de l'analogie, surtout pour celui qui la cherche, et les œufs de Coucou offrent des variétés, comme ceux de beaucoup d'oiseaux. Que les œufs de l'Eudynamis oriental ressemblent à ceux des deux Corbeaux qui les couvent, on le comprendra facilement, puisqu'à la taille près ceux de notre Coucou sont voisins de ceux des Corbeaux; mais que l'œuf du Coucou gris, présente une similitude assez complète avec ceux des vingt-cinq espèces de Passereaux qui les reçoivent, pour tromper ces oiseaux, c'est ce que je ne puis admettre. Il est difficile de tromper l'œil d'une mère, cette mère fût-elle un simple oiseau; pendant que l'homme cherche, souvent en vain, des signes distinctifs entre deux espèces, deux sexes, deux âges, l'oiseau sait discerner, et de fort loin, chacun des individus de l'espèce. Lorsqu'un troupeau de brebis rentre du pâturage, chacune d'elles reconnaît de suite ses agneaux, et cependant ils sont tous semblables pour l'œil du berger. Les oiseaux montrent autant de discernement pour leurs œufs; ceux qui nichent en société, comme les Hirondelles, les Sternes, les Mouettes, les Cormorans même, dont les

œufs sont pour nous si identiques entre eux, ne se trompent pas de nid. La plupart des oiseaux qui couvent l'œuf du Coucou remarquent le moindre changement apporté à leur nichée pendant leur absence, et abandonnent leur nid, si l'amour maternel n'est pas encore exalté par une longue incubation ; en supposant la conformité dans les couleurs, la taille suffirait généralement pour empêcher la méprise : comment le Roitelet, le Pouillot, qui ont des œufs de 14 à 15 millimètres sur 10 et 12, pourraient-ils se croire les auteurs d'un œuf de 22 millimètres sur 16 ?

Pour que l'assimilation des œufs fût la cause déterminante du bon vouloir des Passereaux, il faudrait au moins qu'elle fût générale ; or, en laissant de côté l'Eudynamis oriental, dont l'œuf, précisément à raison de sa coloration constante, ne prouve rien sur la faculté attribuée au Coucou, MM. des Murs et Chenu ne citent qu'un exemple et tous deux le même, c'est l'œuf bleu trouvé par M. Gerbe. Ils donnent, au contraire, une série de faits qui détruit leur théorie, en citant l'*Oxilophus ater*, dont Levaillant a trouvé vingt-huit œufs d'un blanc pur, dans autant de nids de Fauvettes, Bergeronnettes et Gobe-mouches, qui n'ont, les uns ni les autres, des œufs blancs sans taches.

M. Bailly dit que les œufs de Coucou ont quelquefois beaucoup d'analogie avec les œufs du nid qui les contient, et il en donne trois exemples dans son atlas ; trois exemples rencontrés par un homme qui a passé sa vie à étudier la nature, ce serait détruire la règle, si elle était admise, et encore ces œufs ont de l'analogie avec ceux du nid, mais pas une ressemblance assez complète pour tromper un naturaliste, et encore moins une mère. Quant à moi, j'ai toujours été frappé, au premier coup d'œil, de la disparité entre les œufs de Coucou que j'ai rencontrés et ceux du nid; ainsi j'ai trouvé des œufs à peu près semblables entre eux et conformes à ma description, dans des nids de Rossignol, de Bruant jaune, de Rouge-gorge et Linotte. Le même œuf de Coucou peut-il tromper ces

quatre oiseaux, dont les produits ovariens sont si différents? Il faudrait alors supposer qu'ils ne connaissent pas leurs œufs, ignorance contre laquelle proteste la nature.

Si ce n'est pas en trompant les petits oiseaux que le Coucou obtient d'eux l'incubation de ses œufs, c'est encore moins en leur inspirant des sentiments d'affection, car, lorsqu'un Coucou paraît dans une localité où se rencontrent en grande quantité des Merles, Gros-becs, Bruants, Becs-fins, il est reçu par eux comme les oiseaux de nuit, c'est-à-dire avec le témoignage d'une haine générale. Tous hérissent leurs plumes, le harcèlent de leurs cris et de leurs mouvements précipités, et ils le forcent à fuir, s'ils sont assez nombreux.

Quel est donc le moyen employé par le Coucou? C'est je crois, simplement l'intimidation. J'ai passé, dans ma jeunesse, bien des journées à chercher des nids avec d'autres enfants; lorsque nous rencontrions un nid dont les œufs étaient cassés, chacun de s'écrier : « C'est le Coucou, il a pondu par là, cherchons son œuf! » Nous cherchions, et presque toujours nous trouvions cet œuf à quelques pas dans un autre nid. Quelle était l'origine de cette croyance populaire transmise par les générations précédentes? Je l'ignore, mais la confiance des enfants était si absolue, qu'ils attribuaient les recherches sans succès à la maladresse; les plus acharnés revenaient alors les jours suivants et finissaient presque toujours par trouver l'objet de leur convoitise.

J'ai toujours conservé cette confiance, et elle me réussit encore. Ainsi, le 18 mai, dans une forêt du département de Seine-et-Oise, j'ai trouvé, sur le revers d'un fossé dans les herbes, un nid de Bruant jaune récemment pillé; les coquilles brisées n'étaient pas encore sèches. Après une heure de recherches infructueuses, j'aperçus une coulée dans les herbes, c'était l'entrée d'un nid de Rouge-gorge, caché sous des racines. La mère couvait cinq œufs, dont

un de Coucou ; la coloration de ce dernier n'était certes pas de nature à la tromper, mais les débris encore humides d'un sixième œuf trahissaient le procédé de l'usurpateur. Ce nid était à sept pas du premier, et l'œuf du Coucou avait dû être déposé dans la journée; il était parfaitement clair, et ceux du Rouge-gorge étaient couvés; d'ailleurs, les coquilles humides de l'œuf remplacé certifiaient une opération récente.

J'ai suivi une série d'expériences encore trop limitées peut-être pour donner une solution péremptoire; mais elles me paraissent confirmer mon opinion.

(*La suite prochainement.*)

Observations sur l'*Epiornis maximus*, Geoff., par M. J. Jos. Bianconi, de Bologne.

La mort très-regrettable de M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire a fait demeurer inachevée l'illustration des restes de l'*Epiornis maximus*, déterrés à Madagascar. On m'avait demandé, il y a quelque temps, mon opinion sur cette belle question. J'entrepris alors des recherches, qu'à présent je viens de porter à leur terme ; recherches longues et minutieuses sur l'os tarso-métatarsien des oiseaux en général, en soumettant à un examen attentif les types principaux de tous les ordres ornithologiques. Le but de mes recherches était de prendre d'abord une connaissance exacte, autant que possible, de cet os sur le vivant, pour passer à reconnaître l'os tarso-métatarsien de l'*Epiornis*. Une fois qu'on a bien arrêté la signification des diverses parties et de la forme de chaque partie, on peut espérer de remonter jusqu'à la connaissance de la famille à laquelle a appartenu cet oiseau remarquable.

L'opinion dominante sur cette question fait de l'*Epiornis* un oiseau brevipenne, ou un Struthionide, mais quelques savants ont aussi soupçonné qu'il est plutôt un aquatique;

pour moi j'avais émis, en voie de conjecture, dès 1862, qu'on pourrait le croire un grand oiseau de proie.

Il n'est pas possible de donner un précis des recherches que j'ai faites sur le tarso-métatarse des oiseaux vivants, ni des observations qui se sont présentées sur le fragment de celui de l'*Epiornis*. Tout cela va paraître dans une publication que je vais entreprendre. Je me bornerai donc ici à une indication des derniers résultats.

Parmi les formes caractéristiques du tarso-métatarse de l'*Epiornis*, je signalerai les suivantes : la poulie médiane par la brièveté de la portion *antérieure* de son canal et de ses cordons, aussi bien que par la longueur de la portion *postérieure* ; par l'évasement des deux faces latérales de la poulie même ; pour tout cela la poulie médiane de l'*Épiornis* n'est pas une poulie d'un Brevipenne, ou d'un oiseau coureur quelconque. Au contraire, ces mêmes caractères, et la forme aplatie des deux cordons de la même poulie, signalent une autre famille ornithologique.

En effet, on est amené à ce résultat encore par la considération de la forme et de l'ubication des deux condyles latéraux ; on y est amené aussi par la considération de la face antérieure de l'os, c'est-à-dire, entre autres remarques, par le grand évasement de la fosse supérieure destinée à contenir les tendons et les muscles élévateurs des doigts, et l'adducteur du doigt externe. On est conduit au même résultat en considérant la face postérieure de l'os, lorsqu'on regarde la grande dépression qui est du côté du doigt externe, dépression presque identique à celle qui reçoit le muscle adducteur du doigt externe dans le *Vultur papa*, et dans le *Condor* ; ou bien lorsqu'on regarde la dépression de l'autre côté, qui dans les os de ces mêmes oiseaux représente l'aire d'adhérence de l'épiphyse pollicaire, et celle du muscle adducteur de l'index. Par ces caractères, et par plusieurs autres considérations, on est amené à mettre l'*Epiornis* tout près du *Condor*. Seulement

l'os de celui-là semble, en proportion, plus raccourci que celui du grand vautour des Andes.

Une circonstance qui, au premier coup d'œil, déguise les ressemblances des os de l'*Epiornis* et du *Condor*, c'est la grande profondeur de l'espace qui s'interpose entre le doigt médian et l'externe. On ne trouve pas, à ce côté de l'os de l'*Epiornis*, le *foramen intercondyloideum* qu'on observe sur l'universalité des oiseaux, excepté l'Autruche. C'est que dans ces deux oiseaux (les géants de la classe) manque le pont osseux sous lequel passe une partie de la course du tendon adducteur du doigt externe. Mais il est clair que, dans les deux cas cités, la nature y a suppléé par les deux protubérances intercondyloïdiennes qui forment une partie du frénule transverse qui doit maintenir le tendon à sa place, frénule sans doute complété dans le vivant par des fibres ligamenteuses. Une fois qu'on suppose exister le pont osseux, la ressemblance entre le *Condor* et l'*Epiornis* est rétablie plus proche; et, une fois que ces inductions sont exactes, on peut attendre que les futures découvertes mettront au jour des parties plus caractéristiques du grand Vautour qui habitait à Madagascar et dans l'Afrique méridionale.

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DES SCIENCES.

Séance du 30 *janvier* 1865. — M. *d'Archiac* fait hommage à l'Académie de ses *Leçons sur la faune quaternaire.*

M. *Matteucci* fait connaître les *résultats obtenus*, par M. Gorini, *d'un procédé de son invention pour la conservation des viandes.*

« L'Académie des sciences de Turin a approuvé tout dernièrement un rapport qui lui a été fait sur un travail

de M. Gorini, de Lodi, rapport rédigé, au nom d'une commission, par le professeur de Filippi, à la suite d'expériences et d'études comparatives qui ont duré depuis le commencement de l'été jusqu'au mois de novembre.

« Il s'agit d'un de ces procédés de conservation et momification des cadavres.

« Ce qui a particulièrement intéressé la commission et qui forme pour elle une véritable découverte susceptible d'une application utile à l'étude de l'anatomie pratique, c'est la conservation des cadavres à cet usage. Je traduis un paragraphe du rapport de la commission :

« Les cadavres conservés par le procédé Gorini restent
« pendant quelques mois avec la consistance naturelle,
« n'ayant d'autre odeur que celle qu'ils avaient au mo-
« ment de la préparation. Dans cet état ils peuvent tou-
« jours servir pour la dissection anatomique. Après
« quelque temps, au lieu de se putréfier, ils se dessèchent
« et se momifient ; mais, même dans cet état, il n'y a qu'à
« les plonger pendant quelque temps dans un bain d'eau
« pour les voir reprendre la mollesse primitive. Les vis-
« cères, les vaisseaux sanguins, les muscles, les nerfs se
« conservent très-bien, et on peut les isoler jusque dans
« leurs dernières ramifications. Ces cadavres ainsi ramol-
« lis peuvent encore se dessécher en les remettant à
« l'air, et après reprendre les qualités primitives, étant
« plongés de nouveau dans un bain d'eau ordinaire. Ces
« alternatives peuvent se répéter autant de fois qu'on
« veut sans que jamais la putréfaction se manifeste. »

Séance du 6 *février*. — Séance publique de distribution des prix. Nous n'avons à nous occuper ici que de la partie des sciences physiques comprenant la zoologie.

Prix de physiologie expérimentale (fondation Montyon), décerné à M. *Balbiani*, pour ses recherches sur la constitution du germe dans l'œuf animal avant la fécondation, et à M. *Gerbe* pour ses observations sur la reproduction des Kolpodes.

Encouragement à M. *Sappey* pour ses recherches sur la structure de l'ovaire.

Rappel du travail de M. *Léon Dufour* sur l'anatomie des Lépidoptères.

Séance du 13 février.—M. le secrétaire perpétuel a bien voulu présenter, de notre part, une *Note sur deux races d'animaux domestiques que l'on va chercher fort loin et à grands frais.* (Lue à la Société d'acclimatation le 16 décembre 1864.)

Quoiqu'il soit bien reconnu que des soins et des croisements suivis avec persévérance et habileté peuvent modifier les races d'animaux domestiques, et faire acquérir à quelques-unes d'entre elles des qualités avantageuses, on sait aussi que le hasard est souvent pour beaucoup dans ces conquêtes. Cependant celles-ci resteraient inféccondes si l'homme n'employait pas toutes les ressources de son intelligence et tous les moyens que la science met à sa disposition pour les conserver. C'est ainsi, par exemple, que M. Graux, agriculteur à Mauchamp, a créé une race aujourd'hui bien fixée et célèbre par la beauté de sa laine, et que des agriculteurs anglais sont parvenus à former des races très-productives en viande.

De tout temps on avait remarqué, dans des troupeaux de Moutons, des sujets plus féconds que les autres, et la plupart des hommes de science qui ont traité de l'histoire naturelle du genre Mouton (*Ovis*, Lin.) disent des Brebis en général : « *Elles ne font qu'un petit et ne produisent « qu'une fois par an ; mais, dans quelques contrées des pays « chauds, certaines races ont deux agneaux par portée, et « ces portées se renouvellent deux fois par an.* »

J'ai dû croire que les savants qui ont parlé de ces faits s'étaient trompés quand j'ai vu que plusieurs de mes confrères de la Société d'acclimatation, parmi ceux qui s'occupent plus spécialement de l'étude des animaux domestiques, semblaient considérer cette fécondité de certaines races de Moutons comme un fait nouveau, puisqu'ils enga-

geaient la Société dans des dépenses sérieuses pour faire venir de Chine des sujets doués de cette fécondité exceptionnelle.

L'accueil fait par la Société d'acclimatation de Londres à l'annonce de l'existence en Chine d'une race de ce genre, et les sacrifices qui ont été faits pour l'introduire en Angleterre et en Australie, montrent que l'on ignorait aussi, de l'autre côté du détroit, l'existence de faits semblables, indiqués cependant depuis longtemps dans les ouvrages de savants mammalogistes, tels que Desmarets et autres.

Les démarches faites par la Société d'acclimatation pour faire venir de Chine et d'Angleterre des Moutons *Ong ti* (1) ont appelé l'attention sur ces questions, et dans la séance du 12 septembre 1862 son illustre président annonçait que M. de Lagabbe possédait, dans ses propriétés des Vosges, une race non moins prolifique et que cette race était assez répandue dans le département.

C'est un fait analogue que j'ai signalé à la Société en l'engageant à faire vérifier son exactitude : j'en dois la connaissance à un agronome très-digne de foi et très-honorable, à M. Millet, député de l'arrondissement d'Orange.

Un de ses fermiers, homme très-intelligent et très-soigneux, a formé depuis assez longtemps un troupeau de Moutons ordinaires du pays dont toutes les Brebis donnent, chaque année, deux portées de deux à quatre petits.

(1) C'est dans la séance du 25 février 1862 (proc.-verb., p. 143) que M. Ramel en a parlé pour la première fois. Cette grande fécondité paraissait si nouvelle et d'une si grande importance au conseil de la Société d'acclimatation de Londres, que son rapporteur disait, en juin 1862 (*Bull. Soc. imp. d'accl.*, 1862, p. 920) : *Et, quand même son introduction (du ong-ti) serait le seul acte de la Société (d'acclimatation de Londres), durant l'année qui vient de s'écouler, le conseil se trouverait amplement satisfait du résultat de ses travaux.*

Ordinairement la première portée a lieu en octobre et novembre, et la seconde en mai et juin. Lorsque la mère n'a que deux agneaux, elle les élève seule très-facilement, mais, quand il y en a trois ou quatre, le fermier donne aux autres une nourrice. A cet effet, il a toujours quelques Chèvres destinées à remplir cet office, et il ne perd jamais un seul agneau. Suivant lui, la faible dépense d'entretien de ces Chèvres est largement couverte par la valeur des agneaux, qu'il vend, à l'âge de 10 mois, de 20 à 25 fr. chaque.

Il me semble que cette observation du fermier de M. Millet mérite toute l'attention des personnes qui s'occupent de l'étude des races ovines. Si elle avait été connue au jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, on aurait peut-être conservé les cinq agneaux provenant de la dernière portée d'une Brebis *Ong-ti*, laquelle, ainsi que me l'a appris mon savant confrère M. Albert Geoffroy-Saint-Hilaire, le 6 octobre dernier, n'a pu sauver que deux de ces cinq sujets.

Le fermier de M. Millet est persuadé que la fécondité extraordinaire de ses Moutons est due aux bons soins qu'il leur donne depuis longtemps, à la grande propreté et à la bonne exposition de leur étable. Leur valeur est de 40 à 60 fr. pour la boucherie, et leur laine, quoiqu'elle ne soit pas de première qualité, est assez fine dans sa catégorie.

Je bornerai là ces indications, laissant à un confrère plus spécial dans ces matières le soin de poursuivre ces observations. Je m'arrête surtout pour qu'on ne puisse penser que je cherche à me mettre à la place du savant à qui la Société d'acclimatation soum et, avec juste raison et depuis sa fondation, l'examen de ces questions, car on sait combien il est mortifiant d'être dépossédé, sans avertissement, de travaux préparés depuis longtemps et dont une persévérante étude a réuni péniblement les éléments (1).

(1) M'offrirait-on de remplacer ainsi un de mes confrères, ou tout

Je crois donc que la Société d'acclimatation devra renvoyer ma courte indication à M. Fr. Jacquemart, qui a toujours traité ces questions, qui s'en occupe avec zèle, talent et succès, et qui doit, bien mieux que moi et avec l'autorité de sa spécialité, nous faire savoir si les faits que j'ai l'honneur de signaler ont l'importance que je crois leur trouver.

Puisque, sortant momentanément de ma spécialité, j'ai entrepris de donner à la Société d'acclimatation des indications qu'elle devra faire vérifier par des confrères plus compétents, je dirai qu'elle aurait pu se procurer des Lamas acclimatés en Europe, sans être obligée de les faire venir à grands frais du Pérou, si ceux de mes confrères qui s'occupent plus spécialement des mammifères et des animaux domestiques avaient lu un remarquable mémoire de M. Ch. Héricart de Thury, publié à Paris en 1859.

Ce travail a pour titre, *Régénération de la race ovine en Algérie par l'introduction de Béliers mérinos achetés en Espagne. Mémoire présenté à S. A. I. le prince Napoléon chargé du ministère de l'Algérie.*

Après avoir démontré, contrairement à l'opinion de ses devanciers, que les Moutons mérinos ne sont pas originaires du nord de l'Afrique, mais que cette célèbre race a été réellement créée par les Espagnols, il ajoute :

« J'ai même remarqué, dans les pacages salés qui en-
« tourent la baie de Cadix du côté de Puerto-Santa-Maria,
« des Lamas au milieu d'un troupeau de Moutons. Le ber-
« ger d'un boucher d'El-Puerto, que j'interrogeai à ce su-
« jet, me disait qu'on les appelait Moutons des Indes, et
« qu'ils ne servaient que pour la boucherie. En effet, la
« laine qui les recouvre, sur les hautes montagnes des
« Andes, a disparu et est remplacée par du poil semblable
« à celui des Chèvres; on ne s'en sert que pour le lait.
« Dans le pays où le Lama n'est pas employé comme bête

autre observateur, un sentiment de délicatesse que tout le monde comprendra me ferait une loi de refuser.

« de somme, je ne vois aucune utilité à son introduction, « et cet animal ne peut être qu'un objet de curiosité pour « ses formes assez singulières. Je ne vois aucun avantage « à les introduire en Algérie. Aussi, Monseigneur, je ne « fais que signaler l'existence de ces troupeaux de Lamas « près de Puerto-Santa-Maria. Dans le cas où l'on vou- « drait faire des essais, le prix de ces animaux est peu « élevé, 4 douros (21 fr.) pièce. »

Aujourd'hui l'opinion de M. de Thury sur l'utilité de l'introduction des Lamas est partagée par d'autres agriculteurs, ainsi qu'on peut le voir dans deux curieux articles insérés dans le *Moniteur de l'agriculture* (24 et 25 octobre 1864), et dans le *Petit-Journal* (7 novembre 1864), par des écrivains qui me semblent aussi avoir ignoré le travail de M. de Thury.

Quant à moi, je ne me crois pas le droit d'émettre une opinion dans des questions aussi étrangères à ma spécialité, surtout en présence des savants très-compétents qui font partie de la Société d'acclimatation. J'ai seulement en vue trois choses : exprimer mon regret de voir les tendances actuelles à lire peu et à écrire beaucoup: appeler l'attention de mes savants confrères sur l'existence, chez nous, de Moutons semblables à ceux de la race ong-ti de Chine, mais que l'on peut acquérir à un prix beaucoup plus bas, et leur indiquer le moyen de se procurer des Lamas tout acclimatés pour 21 fr. par tête.

M. *Millet*, inspecteur des forêts, communique quelques détails concernant des œufs qui étaient fixés sur un morceau de cercle de barrique trouvé en mer par M. le capitaine Frémont et envoyés par lui au Jardin d'acclimatation. Les œufs, plongés dans l'eau de mer, ont repris leur forme, et l'on a pu voir qu'ils étaient portés par des fils élastiques enveloppant tout le morceau de bois, et représentant une sorte de feutre que M. *Millet* suppose produit par le poisson qui les a pondus.

Séance du 20 février.—M. *Milne-Edwards* offre à l'Aca-

démie la 2e partie du 7e volume de son ouvrage sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux.

Séance du 27 février. — M. le secrétaire perpétuel a bien voulu présenter, de notre part, le travail suivant : *Note sommaire sur un fait d'hibernation des animaux articulés.*

La nature de l'hibernation des animaux a été, de tout temps, l'objet des recherches des physiologistes, et plusieurs savants très-distingués l'ont étudiée en présentant des faits plus ou moins bien observés et surtout des théories très-diverses sur ce singulier phénomène de la vie. Cependant ils n'ont pu en donner, jusqu'à présent, une explication complétement satisfaisante, ce qui tient surtout à ce que la science ne possède pas encore un assez grand nombre de faits bien observés.

Je n'ai pas l'intention de discuter ici les observations et les théories du Dr Cleghorn d'Edimbourg, publiées en 1784, de Spallanzani, de Carlisle, de Mangili, de Saissy, de Cuvier, ni celles que William Edwards a consignées dans son remarquable ouvrage sur les *agents physiques*, car ce serait répéter ce qui a déjà été fait pour chercher à établir que l'hibernation pourrait être considérée comme analogue au sommeil quotidien et n'aurait pas pour cause unique l'abaissement de la température. Je désire seulement ajouter au trop petit nombre de faits observés jusqu'ici un fait appartenant aux animaux inférieurs et qui vient montrer que, pendant l'hibernation, certains Insectes semblent tendre momentanément à un état rétrograde en reprenant quelques caractères d'une phase antérieure de leur vie, de leur état de chrysalide ou nymphe.

Un fait analogue sous ce nouveau point de vue de la question a été observé chez plusieurs mammifères en état d'hibernation, et l'on sait que beaucoup, sinon tous, se pelotonnent à peu près comme était leur fœtus, dans

l'amnios et le sein maternel, ce que l'on observe aussi chez les jeunes animaux livrés au sommeil quotidien et surtout chez l'enfant.

Le sujet de mon observation est la femelle fécondée (1) de la Guêpe vulgaire passant l'hiver dans l'engourdissement pour perpétuer l'espèce en fondant des colonies au printemps.

Vers le milieu d'octobre 1863, en rangeant, dans mon Laboratoire de sériciculture comparée de la ferme impériale de Vincennes, des cocons qui devaient y passer l'hiver dans un panier, je reçus à la main droite une piqûre très-douloureuse, analogue à celles que font les Abeilles. Voulant me rendre compte de la cause de cette douleur, je ne tardais pas à trouver au milieu de ces cocons une grosse Guêpe femelle, qui avait pénétré dans le panier et s'y était installée pour attendre le printemps.

Cette Guêpe ne faisait aucun mouvement, et elle offrait une physionomie très-différente de celles que présentent ces Insectes à l'état parfait, car on n'apercevait plus les ailes en dessus et elle ressemblait à un insecte aptère.

En l'examinant avec attention, je reconnus que cette singulière physionomie tenait à ce que ses ailes étaient repliées sous son corps, en passant sous ses pattes également repliées, ainsi que ses antennes, et que le tout était exactement dans la position où se trouvent ces organes sous la mince peau de la chrysalide. Ayant touché et retourné cet insecte à plusieurs reprises, je ne parvins pas à le réveiller, mais je vis que, lorsque je le tourmentais trop, il faisait sortir son dard venimeux comme pour se défendre, et qu'il pouvait même imprimer assez de mou-

(1) Voir Lacordaire, *Introd. à l'Ent.*, t. II, p. 505. — A la page 561, il dit : « La principale cause de l'hibernation de ces espèces (Coléoptères) paraît être qu'elles ne se sont pas accouplées avant l'arrivée de l'hiver. » Nous examinerons cette question ailleurs.

vement à ses pattes pour s'accrocher aux objets sur lesquels il se trouvait.

J'ai gardé cette Guêpe, ainsi engourdie, pendant tout l'hiver. J'ai pu la montrer aux membres de la Société entomologique de France, dans sa séance du 13 janvier 1864, et à plusieurs savants qui l'ont observée chez moi; mais ayant eu le tort de la laisser dans mon cabinet chauffé, elle s'est réveillée au commencement d'avril, ce que j'ai reconnu en voyant que ses ailes avaient repris leur position normale et recouvraient son dos pendant le repos. A partir de ce moment, elle s'est agitée dans le bocal imparfaitement fermé où je la conservais et n'a pas tardé à mourir de faim dans sa prison.

L'année dernière, je n'ai pas laissé au hasard le soin de me fournir un nouveau sujet d'observation, et j'ai pu prendre, le 24 septembre, encore dans le même Laboratoire, une grosse femelle entrée certainement là pour y chercher une cachette et s'y endormir. J'ai placé ce sujet, très-actif, volant et marchant parfaitement, dans une boîte, et, le 27 novembre, je l'ai trouvé endormi et accroché dans sa boîte, ayant les antennes, les pattes et les ailes repliées sous sa tête et son corps dans un complet état d'immobilité.

Depuis ce moment je tiens cette boîte dans une pièce où l'on ne fait pas de feu; je l'ouvre souvent pour montrer le fait, en la laissant quelquefois pendant plusieurs heures dans mon cabinet chauffé. Je l'ai portée, mercredi dernier (22 février 1865), à la Société entomologique sans que la Guêpe ait bougé, et je la dépose aujourd'hui sur le bureau de l'Académie pour que l'on puisse s'assurer de la réalité du sommeil hibernal de cet insecte et surtout de la position de ses organes, ce qui lui donne l'aspect d'une nymphe.

Ce fait vient encore montrer que l'engourdissement des animaux en état d'hibernation varie beaucoup dans son intensité; s'il prive les uns de tout mouvement volontaire

ou involontaire, il laisse aux autres l'exercice plus ou moins limité de ces mouvements. La sensibilité et l'aptitude des muscles à se contracter par le fait d'excitations mécaniques persistent et permettent à quelques-uns, comme cela a lieu chez la Guêpe que j'observe, d'exécuter des mouvements instinctifs tendant à la conservation de l'individu, de se défendre avec l'arme que la nature lui a donnée, sans avoir le pouvoir de se soustraire au danger par la marche et par le vol.

Il y aurait une foule d'expériences à entreprendre pour étudier ce que sont devenues les principales fonctions de la vie animale dans ces insectes, imparfaitement engourdis, et comparativement avec ce qui a lieu chez certains animaux supérieurs. En faisant connaître la facilité avec laquelle on peut se procurer des Guêpes femelles ainsi engourdies, j'espère donner aux physiologistes un nouveau moyen de reculer les limites de nos connaissances sur la difficile question de l'hibernation. (Voir p. 63.)

M. *Vaillant* lit une *Note sur un cas nouveau de reproduction par bourgeonnement, observé sur une Annélide de la rade de Suez.*

« Depuis que par les recherches de M. de Quatrefages (1843), reprenant et complétant le fait observé par Othon-Frédérick Muller, la génération par bourgeons chez les Annélides a été mise hors de doute, un grand nombre d'observateurs ont ajouté de nouvelles preuves à ce phénomène en le généralisant. Dès 1844, M. Milne-Edwards montra chez la *Myrianida fasciata* une complication plus grande qui permettait d'établir avec précision le point où se formait le bourgeon; enfin, dans ces dernières années, M. Pagenstecher (1862) est venu apporter un fait très-différent des précédents par le lieu où se produit le phénomène. En effet, tandis que dans les cas observés jusqu'alors c'était l'avant-dernier anneau qui en était le siége, chez l'*Exogone gemmifera*, décrite par cet observateur,

c'est la face dorsale d'un certain nombre des anneaux du corps qui porte de chaque côté un bourgeon.

« La nouvelle observation qu'il nous a été donné de faire dans la baie de Suez présente des modifications très-singulières, qui nous paraissent la différencier notablement des précédentes.

« L'animal qui en fait le sujet et qu'il ne nous est pas possible de déterminer, même génériquement, bien qu'il doive être rapproché sans aucun doute des Syllidiens, a été rencontré libre dans une vacuole d'une éponge. Sa longueur n'est que d'un peu plus de 4 millimètres ; il présente huit segments distincts portant chacun une paire de rames garnies de huit à dix soies lisses sur les deux tiers de leur longueur, hérissées de petites épines verticillées dans le tiers terminal. En avant existe, sur le côté qui nous paraît être le côté dorsal, un prolongement en feuille arrondie, en dessous duquel se trouvent un faisceau de tentacules et l'ouverture buccale.

« C'est l'anneau où se trouve celle-ci qui présente les modifications les plus importantes. Il est beaucoup plus large que le reste du corps et forme une sorte de coupe ou d'entonnoir comprimé du côté ventral au côté dorsal, présentant ainsi deux espèces de lèvres épaisses ; au fond est la bouche. De ces lèvres, l'inférieure est lisse et simple, la supérieure ou dorsale est, au contraire, couverte par un nombre énorme de bourgeons, si serrés les uns contre les autres, qu'on en rencontre sur tous les points de la surface ; leurs insertions sont assez régulièrement disposées en quinconce.

« Ces bourgeons ont une forme très-remarquable qui rappelle celle de certains Annelés inférieurs voisins des Nemertes ou des Planaires. Leur corps est très-contractile, sa longueur à peu près égale à celle de l'Annélide souche : il est aplati, obtusément terminé à sa partie libre qui présente deux ou quatre petits points oculiformes noirs. La structure n'offre rien de bien net, sauf un tégu-

ment annelé et pourvu, en certains points, de noyaux de cellules distincts chez les individus qui paraissent être les plus avancés en développement. Vers le point d'attache, le corps se rétrécit en un pédicule allongé. Si l'on vient à briser celui-ci, le petit être se meut librement dans l'eau par les mouvements de son corps; nous n'avons pu y voir d'appareil vibratile.

« Deux objections nous paraissent pouvoir être faites à notre manière de voir : l'une, qui tendrait à regarder ces têtes comme autant de parasites, ne nous paraît pas fondée, à cause de la continuité évidente des tissus; l'autre, plus sérieuse, consisterait à n'y voir qu'une espèce particulière de tentacules oculifères. Nous nous bornerons à faire remarquer, sans parler de l'inégalité de développement, que jusqu'ici la mobilité des yeux se trouve liée à leur petit nombre par une raison physiologique qui paraît facile à saisir, et qu'il n'est pas ordinaire de voir chez un animal un seul tentacule supporter plusieurs points oculaires.

« Ce fait nous paraît curieux et assez différent de ceux qu'on a observés jusqu'ici :

« 1° Par la présence, en quelque sorte, d'un organe spécial destiné à supporter et à produire les bourgeons;

« 2° Par la forme même de ces bourgeons, qui s'éloignent plus de la forme mère que dans les cas rappelés plus haut.

« Ces particularités nous ont déterminé à donner connaissance de cette observation, quelque imparfaite qu'elle soit, espérant que d'autres naturalistes, ayant leur attention éveillée sur ce point, pourront la revoir et la compléter s'ils se trouvent dans des conditions favorables. »

III. MÉLANGES ET NOUVELLES.

Espèce primitive du genre humain. — Dans une des dernières séances de l'Académie des sciences de Vienne (1864), M. Boué a communiqué un travail dans lequel il compare l'origine et la distribution des hommes à la surface de la terre avec l'apparition successive des plantes et des animaux. Comme ceux-ci procèdent de différents groupes, ou centres, par une sorte de rayonnement, il se représente les différentes races humaines comme sorties de six ou sept points centraux différents; elles se seraient répandues de là comme autant de rayons, si la principale direction des chaînes des montagnes n'y avait pas mis obstacle. Que ces races aient apparu simultanément ou successivement sur le globe, peu importe ; il n'en est pas moins vrai, selon l'auteur, que les races asiatiques et africaines proviennent de plus d'un point central.

Si l'hypothèse de germes primordiaux ou de créations particulières peut, à la rigueur, suffire pour expliquer l'origine des organisations inférieures, elle est tout à fait inapplicable à celle des êtres supérieurs, à cause des soins qu'exigent leur développement et leur conservation dans le milieu où ils se montrent. Pour sauver d'abord l'hypothèse en question, il faudrait supposer que ces êtres eussent été créés avec leur type complet ; puis, comme il paraît démontré que l'apparition des hommes remonte au moins à la fin de la période tertiaire, il faudra admettre, pour leur origine, plusieurs centres de zone tempérée, qui devait être beaucoup plus étendue à une époque où l'Europe pouvait nourrir des animaux propres aux régions tropicales.

Le célèbre géologue applique les mêmes considérations à l'Asie. Au commencement de la période alluvienne, le climat était encore comparativement très-doux; ainsi, dans

les régions aujourd'hui les plus froides, il n'y eut de la glace et de la neige qu'en hiver, et, si la température y a baissé, elle ne l'a fait que graduellement, et avec une lenteur telle que les hommes polaires ont eu le temps nécessaire pour habituer leur corps à un pareil changement de climat.

Les plus fortes objections qu'on puisse faire contre la théorie paléonto-zoologique de M. Boué sont empruntées à la linguistique, à la filiation des idiomes des différentes races humaines, et à des considérations historiques et antéhistoriques. Ces objections ne manquent pas d'une certaine valeur.

On lit dans le Cosmos du 8 mars 1865, p 274:

Les Singes fossiles. — Le charmant ouvrage du docteur Carl. Vogt, *Discours sur l'homme, sa place dans la création et dans l'histoire de la terre*, vient d'être traduit en anglais par le docteur James Hunt, président de la Société anthropologique de Londres. Je reproduis le passage suivant concernant les Singes fossiles.

« Il y a vingt ans, on ne connaissait point de Singes fossiles, aujourd'hui nous en avons près d'une douzaine; qui pourra affirmer que, dans peu d'années, nous n'en aurons pas une cinquantaine? Il y a une année à peine, on ne connaissait pas de forme intermédiaire entre le *Semnopithecus* et le *Macacus*, à présent nous avons un squelette entier! qui pourra dire que, dans vingt ou cinquante ans, nous ne posséderons pas une forme organisée, intermédiaire entre l'homme et les Singes supérieurs? »

Addition à ma *Note sommaire sur un fait d'hibernation des animaux articulés.*

Depuis ma présentation de cette note à l'Académie des

sciences (voy. p. 56), j'ai trouvé, dans l'excellent ouvrage de M. Westwood intitulé, *Introduction to the modern classification of Insects*, etc., vol. II, p. 247, qu'il avait observé ce fait et qu'il l'attribuait à l'influence seule de la température. Voici ce passage :

« Elles sont susceptibles au froid. J'ai observé une « Guêpe par une matinée de gelée, en octobre, suspendue « par ses crochets à un rideau. Ses ailes étaient resser- « rées entre ses pattes et sous sa poitrine. »

M. le docteur Eugène Robert, qui étudie et observe avec tant de fruit les mœurs des Insectes nuisibles aux arbres, vient de m'apprendre qu'il avait trouvé plusieurs fois, pendant l'hiver, dans sa jolie villa de Bellevue, près Meudon, des Frelons engourdis et cachés derrière quelque objet dans des pièces qu'il n'habite pas constamment. Il n'a pas remarqué la manière dont leurs ailes étaient posées pendant cet état d'engourdissement.

TABLE DES MATIÈRES.

PARIS. — IMP. DE Mme Ve BOUCHARD-HUZARD, RUE DE L'ÉPERON, 5.

I. TRAVAUX INÉDITS.

Sur les indications que peut fournir la Géologie, pour l'explication des différences que présentent les Faunes actuelles, par M. Pucheran. (Lettre à M. le Professeur d'Archiac.— *Suite.* — Voir p. 9 et 33.)

Si les conclusions que nous venons d'émettre sur les animaux du Sahara sont exactes, il nous semble qu'elles peuvent, et sans hésitation, s'appliquer en partie à ceux du grand désert asiatique, quoique les espèces présentant le mode de coloration, dont il est si souvent question dans les phrases qui précèdent, nous y semblent moins nombreuses.

Cette région du continent asiatique n'a pas toujours présenté, en effet, les conditions que nous lui connaissons actuellement. Pallas avait déjà dit qu'il n'était guère douteux que la steppe n'eût été, autrefois, en partie couverte par la mer(1). En divers chapitres de son grand travail sur l'Asie centrale, M. de Humboldt émet à son tour de semblables assertions (2). N'avez-vous pas dit vous-même,

(1) *In hac versus meridiem panduntur campi vastissimi (steps), maximam partem inculti, quosque partim mari tectos fuisse vix est dubium* (Zoographia rosso-asiatica, vol. I, p. IX).

(2) « Je viens d'exposer ce qui a rapport à l'Altaï-Kolivan, à ce vaste promontoire qui, dans des temps très-reculés, paraît avoir formé le bord oriental du bras de mer par lequel la Caspienne et l'Oural ont communiqué avec l'océan Glacial, etc. (Humboldt, Asie centrale, vol. I, p. 342).

« On peut déduire de l'ensemble des recherches auxquelles je viens de me livrer :

enfin, monsieur le professeur, en citant un travail inséré dans le journal d'Erman, que la steppe des Kirghis était le fond d'une ancienne mer qui s'était trouvée en communication, non pas avec la mer Noire, mais avec la mer Glaciale, par le bas pays d'Omsk et la steppe de Barabinski (1)?

Si ces régions sablonneuses ont, aux époques indiquées par vos émules et par vous-même, été ainsi submergées, il devient évident, ainsi que nous le disions quelques lignes plus haut, que, de même que les types du Sahara africain, ceux qui les habitent actuellement sont originaires des contrées voisines. Mais de quelles contrées? C'est une seconde question à résoudre; mais, quelle que soit la solution de ce nouveau problème, nous ne pensons pas émettre une assertion hasardée en disant que l'harmonie qui existe, sous le point de vue du mode de coloration, entre les mammifères et oiseaux du désert asiatique, et la constitution physique du sol qu'ils habitent, est une harmonie post-établie.

Comment s'est produit ce mode de coloration? Cette question doit également nous occuper, car elle est du domaine de la recherche des causes. Nous avons invoqué, pour l'explication du même fait, comme étant, du moins, propre à en activer la manifestation, chez les types du Sahara d'Afrique, l'action des rayons solaires. Mais, sur ceux du désert asiatique, cette action a-t-elle été assez

« Qu'avant les temps que nous appelons *historiques*, à des époques très-rapprochées des dernières révolutions de la surface du globe, le lac Aral peut avoir été entièrement compris dans le bassin de la mer Caspienne, et qu'alors la grande dépression de l'Asie (la concavité du Touran) peut avoir formé une vaste mer intérieure qui communiquait d'un côté avec le Pont-Euxin; de l'autre, par des sillons plus ou moins larges, avec la mer Glaciale et les lacs Telegaul, Talas et Balkaki. » (Humboldt, *loc. cit.*, vol. II, p. 292.)

(1) *Histoire des progrès de la géologie*, etc., vol. I, note de la page 156.

active pour aider à la production du caractère dont nous nous occupons? Il nous paraît impossible de l'affirmer; nous sommes, dès lors, conduit à regarder, comme en étant la cause à peu près unique, le contact du sol, dans lequel certains d'entre eux creusent si souvent des trous et des refuges pour s'abriter.

L'énonciation d'une semblable opinion doit paraître, de prime abord, vraiment empreinte de puérilité. Mais quelques faits qui m'ont été communiqués par des observateurs dont le témoignage ne saurait être suspecté me semblent indiquer que, dans certaines circonstances, des modifications de coloration sont produites, dans le pelage et dans le plumage des mammifères et des oiseaux, par des causes qu'on était loin de soupçonner. Permettez-moi, monsieur le professeur, d'entrer à ce sujet dans quelques détails.

La galerie de mammalogie du muséum possède deux carnassiers (un Renard et une Loutre) qui présentent, sur les parties supérieures de leur corps, de nombreuses mouchetures blanches. Le Renard, originaire de la Beauce, a été tué dans les bois de M. le duc de Luynes, cet illustre Mécène des artistes et des savants. Or, ayant eu occasion de montrer cet individu à M. de Tarragon, qui était venu, dans nos galeries, à la recherche de quelques déterminations pour sa collection d'ornithologie, je lui demandai, sachant qu'il habitait le département d'Eure et-Loir, s'il avait déjà observé d'autres exemples d'un semblable mode de coloration, dans les Renards de cette partie de la France. Sa réponse fut négative, mais il me dit qu'il avait déjà vu des Chiens de chasse chez lesquels, par suite de la perte de leurs poils, occasionnée par la piqûre des insectes, le corps avait été, de même, couvert de mouchetures, également blanches, les nouveaux poils ayant uniquement présenté cette couleur. M. de Tarragon supposait, dès lors, que le Renard que je lui montrais avait, dans son terrier, subi les atteintes de semblables piqûres,

et que, dans les parties de son corps ainsi épilées, les poils avaient repoussé avec la couleur blanche.

Telle est l'explication de la coloration mouchetée de notre Renard des galeries du muséum, que m'a donnée M. de Tarragon, et cette explication me semble pouvoir s'appliquer à la Loutre de France ainsi colorée, qui a été donnée, il y a plus de soixante ans, à notre collection, par la municipalite de l'Ile-Adam. Je dois dire, cependant, que cette production d'albinisme partiel est attribuée par M. Gerbe à l'action des grains de plomb d'une charge de fusil, dont toute l'action malfaisante se serait, dès lors, bornée à annihiler, chez notre Renard, la sécrétion normale des bulbes pileux. Maintenant, aucun fait ne nous autorise à dire qu'un semblable mode de coloration soit susceptible de se reproduire par voie de génération; mais ces réflexions n'en acquièrent pas moins une certaine importance, car elles nous donnent quelques indications sur le mode de production des faits d'albinisme partiel, que nous avons si souvent occasion d'observer chez les animaux.

Quant aux autres faits qu'il me reste à citer, ils touchent, d'une manière plus intime, à ceux qui sont relatifs au mode si spécial de coloration des habitants du Sahara et du désert d'Asie. L'un d'entre eux me fut signalé par un ornithologiste distingué de nos départements, M. Darracq, qui me fit observer, en examinant les Gypaètes de la collection d'ornithologie du muséum, que tous ceux qui avaient vécu en captivité étaient, en dessous, de couleur blanche, tandis que les exemplaires qui avaient été pris à l'état libre étaient de couleur ochracée. Ces derniers sont bien doués de la teinte qui leur est habituelle, me dit M. Darracq, et tous ceux qui m'ont été apportés de nos montagnes me l'ont toujours offerte, habitués qu'ils sont, sans nul doute, ajouta-t-il, à reposer sur un sol coloré de même, et les molécules terreuses sur lesquelles ils appuient les parties inférieures de leur corps leur

communiquant, par l'effet d'un contact prolongé, la teinte qui leur est particulière.

Quelque temps après, l'existence de ce fait me fut vraiment démontrée. Me trouvant au laboratoire de mammalogie et d'ornithologie, où m'appelaient les fonctions qui m'étaient alors confiées, l'un de nos plus habiles préparateurs, M. J. Perrot, qui était occupé à monter un Gypaète, originaire d'Algérie, me dit que la teinte jaunâtre des plumes thoraciques et abdominales de ce rapace était due à la présence d'une matière étrangère, que le lavage effectué avec l'aide d'un simple jet d'eau suffisait pour faire disparaître. L'expérience fut immédiatement faite sur une plume détachée du corps de l'oiseau, dans une des régions indiquées : sa réussite confirma les assertions de M. Darracq.

Dans quelle limites sont applicables aux types zoologiques qui habitent les déserts les faits que je viens d'énoncer? Il me serait, monsieur le professeur, vraiment impossible de le dire, aucune expérience n'ayant été encore faite sur eux, que je sache, du moins, dans cette direction. C'est à nos maîtres, dans cette reine des sciences qu'on appelle la chimie, à nous éclairer à ce sujet; et, si j'ai cité, à l'appui de l'opinion que j'ai émise plus haut, les faits que je viens de signaler, c'est uniquement dans le but de montrer qu'elle n'était pas tout à fait indigne d'un contrôle vraiment sérieux.

Quel que soit, au reste, le résultat des recherches ultérieures sur le mode de production de la coloration spéciale des animaux qui habitent, soit le désert d'Afrique, soit celui d'Asie, il nous paraît hors de doute, d'après les observations, plus haut citées, des géologues contemporains, que d'autres caractères qu'ils présentent ont été produits par l'influence climatérique des localités dans lesquelles ils séjournent. Cette opinion nous paraît, surtout, pouvoir être soutenue pour les mammifères de Sibérie, qui, par leur pelage allongé, ressemblent tant à ceux des ré-

gions polaires, et dont les homologues se trouvent habiter des contrées soumises à des températures plus torrides.

N'est-ce pas dans ces conditions que se trouve le Tigre de Sibérie ? n'en est-il pas de même du *Felis irbis* de M. Ehrenberg, considéré, par les zoologistes modernes, comme ne différant pas de l'*Once* de Buffon ? Ni le Tigre ni la Panthère n'ont, dans les parties méridionales de l'Asie, un poil aussi allongé. On peut donc admettre, si les régions habitées par le Tigre à longs poils et l'*Once* ont été d'abord au fond des eaux, que ces deux carnassiers sont originaires des régions habitées présentement par leurs homologues à poils plus ras. Je sais bien que d'après M. Falconer, dont les opinions en paléontologie sont si autorisées, le Tigre à longs poils aurait eu pour ancêtre le *Felis spelæa* de nos cavernes, et aurait, dès lors, habité initialement les contrées occidentales de l'Europe. Si cette opinion vient à être étayée sur des observations plus confirmatives, et il faut espérer que les recherches de notre si savant et si modeste M. Lartet éclairciront cette question encore obscure, celle relative à l'origine du Tigre à poils ras de l'Asie méridionale demande alors à être, à son tour, élucidée. Ces deux Felis sont si semblables, que leur distinction, au premier coup d'œil, ne pouvant s'établir que par l'état différent de la longueur du pelage, il est très-permis d'admettre qu'ils ont tous les deux une origine commune. Si les parties de l'Asie habitées par l'espèce à poils ras sont postérieures, dans leur évolution, aux contrées de l'Asie centrale qui possèdent son homologue, il est évident qu'il y a eu, pour le premier de ces types, harmonie post-établie entre son habitat et celui de ces caractères dont nous nous occupons. C'est donc à la géologie à élucider encore ce problème : ses décisions seront souveraines, et nous apprendront également si l'*Once*, quoique plus profondément modifiée, par rapport à la Panthère, que ne l'est le Tigre à longs poils, par rap-

port au Tigre à poils ras, a préexisté au second de ces types, ou si c'est le contraire qui a eu lieu.

La grande analogie qui existe entre la faune mammalogique de la Sibérie occidentale et celle de l'Europe nous permettrait d'appliquer, sans aucune difficulté, ces mêmes considérations à beaucoup d'autres espèces. Mais cette énumération serait fastidieuse et ne servirait, en aucune façon, à élucider la question des rapports harmoniques qui existent entre les faunes et le milieu ambiant.

En ce qui concerne, au reste, les divers états du pelage, dans le rapport de ses variations avec le climat, nous voyons tous les jours s'opérer, sous nos yeux, de semblables adaptations. Nos mammifères, nos oiseaux en présentent de nombreux et fréquents exemples, par suite de la différence assez sensible qui existe entre les températures normales des deux saisons extrêmes de nos régions tempérées. Ces divers faits se manifestent avec une constance extrême, de sorte que, transitoirement, les types de vertébrés auxquels nous faisons allusion ressemblent, sous ce point de vue, à ceux de leurs homologues qui se trouvent séjourner, ici dans des régions plus chaudes, là dans des zones plus refroidies.

Mais ces modifications que présentent, dans leur pelage et dans leur plumage, nos mammifères et nos oiseaux d'Europe, sont encore, ainsi que vous le savez, monsieur le professeur, plus radicales, plus profondes. Il est positif que chez les mammifères la teinte de la robe est plus terne dans la saison d'hiver, plus vive, plus ardente dans la saison d'été. Chez certains, une coloration nouvelle se manifeste, pour disparaître à son tour, lorsque arrive un nouveau changement de température. Ainsi l'Hermine devient presque, en entier, blanche en hiver; le Daim perd, au contraire, les taches de même couleur qui couvrent sa robe estivale. De même, parmi les oiseaux, la plupart des lagopèdes sont blancs en hiver; dans cette même classe, les Mouettes, les Goëlands, les Hirondelles

de mer et un grand nombre d'Échassiers (des genres *Tringa, Totanus, Strepsilas, Machetes*) sont tous sujets à la double mue. De sorte qu'un certain nombre de ces types se trouve, pendant une partie de l'année, doué du mode de coloration qui caractérise, leur vie durant, certains de leurs congénères, les uns habitant des zones froides ou plus arctiques, tels que le Lièvre du Groenland et le Harfang, les autres, comme les diverses espèces d'Averano, des régions plus équatoriales.

Ces phénomènes de la mue, déjà si dignes d'attention au point de vue de la caractéristique des espèces qui les subissent, présentent sûrement, au point de vue physiologique, un des sujets d'études les plus intéressants, lorsqu'on réfléchit à son mode de manifestation. Quel travail s'opère dans les bulbes pileux, lorsqu'aux poils de la robe d'un animal en succèdent d'autres, destinés, à leur tour, à être plus tard, remplacés? Je ne sache pas qu'aucun observateur ait encore élucidé cette question si digne, cependant, d'attirer l'attention des esprits sérieux. Nous ignorons de même par quel procédé physiologique une couleur se substitue à une autre, dont elle est, parfois, si différente.

Maintenant, est-il possible, car nous sommes de nouveau, par tous ces faits, en présence de faits harmoniques, est-il possible d'admettre que leur manifestation est préétablie? N'est-il pas plus conforme à la saine explication de ces phénomènes de la vie des êtres de penser que ce sont les changements de température qui, s'ils n'en sont pas la cause efficiente, en sont au moins la cause déterminante? Toute invocation de l'action des causes finales me paraît, en cette circonstance, vraiment abusive, par ce seul motif qu'elle doit s'exercer avec intermittence, agir suivant un certain mode, à un moment donné, ailleurs, suivant un mode tout à fait différent. Aussi me paraît-il et plus logique et plus vrai d'admettre que, en subissant leurs mues, les mammifères et les oiseaux

s'adaptent, en quelque sorte fatalement, aux conditions de température des lieux dans lesquels ils séjournent. Si cette adaptation n'avait pas lieu, l'existence de tous ces êtres serait, on le conçoit facilement, exposée à de sérieux dangers.

L'homme même subit ces exigences, ainsi que le disait, avec tant de justesse et de vérité, mon pauvre et si regrettable ami, le professeur Gratiolet : il est obligé de s'adapter aux changements de température qui, dans les lieux qu'il habite, se manifestent autour de lui. Il en éprouve, malgré lui, toutes les influences fâcheuses, et, quelquefois, elles ne sont malheureusement que trop funestes. Quelque bien raisonnées que puissent être les précautions qui lui sont, dans ces moments de crise, suggérées par ses instincts de conservation, ce n'est que lorsque l'adaptation à la température qui l'environne est bien complète, que tout état de souffrance disparaît. Les mêmes effets se manifestent chez les animaux. La mue est pour eux un état de souffrance, a dit, avec beaucoup de raison, M. le professeur Isidore Geoffroy; ajoutons que, dans nos ménageries, cette crise leur est souvent fatale.

Si des faits semblables se passent sous nos yeux, si périodiquement, par suite des changements de température qui se manifestent, des variations s'opèrent chez nos espèces de mammifères et d'oiseaux dans la coloration et l'état physique de la ptilose, il est fort concevable que des modifications de même nature, d'abord passagères, ensuite permanentes, aient pu se produire chez les premiers habitants des régions sibériennes, dont les homologues se trouvent soit dans l'Europe occidentale, soit dans la péninsule indienne (1). M. Henri Aucapitaine

(1) La double origine que nous assignons, dans cette phrase, aux mammifères de Sibérie nous paraît suffisamment motivée par les théories de M. Lartet sur l'origine européenne d'un certain nombre de mammifères des régions septentrionales et orientales (*Desman de*

ne nous a-t-il pas appris, dans un travail récent (1), que le Chameau méharid perd son poil en allant des régions septentrionales de l'Afrique vers les régions plus centrales, et que la laine disparaît, d'après une assertion qu'il emprunte au voyage de Sturt, dans les Moutons d'Australie, lorsqu'ils arrivent aux lacs salés, situés entre la mer du Tropique et le 17° degré de latitude (2)?

(*La suite au prochain numéro.*)

CAUSERIES ORNITHOLOGIQUES par M. Jules VIAN.

(Voir page 40.)

Première expérience.

Le 14 mai, dans un nid de Gros-bec Pinson, contenant cinq œufs très-couvés, j'ai remplacé l'un d'eux par un œuf de Rossignol; le 16, cet œuf était hors du nid, et la mère continuait à couver. J'ai alors cassé, sur le bord du nid, l'œuf de Pinson retiré le 14, et lui ai substitué un œuf de Friquet de couleur foncée; le 16, le nid ne portait plus trace des débris, il contenait trois petits Pinsons, et deux œufs, dont celui de Friquet; le 18, quatre petits et toujours l'œuf étranger.

Deuxième expérience.

Un Bec-fin-Grisette couvait cinq œufs depuis deux jours; le 15 mai, j'ai cassé l'un d'eux et répandu les débris sur les bords du nid, je l'ai remplacé par un œuf de Bec-fin à poitrine jaune; le 16 mai, ce dernier était encore

Moscovie, Renne, Ovibos musqué, Antilope saiga). J'ai cité, plus haut, l'opinion de M. Falconer relative au Tigre à longs poils, opinion confirmative de celles de Lartet.

(1) *Revue et magasin de zoologie*, 1864, p. 373.

(2) *Loc. cit.*, p. 373, note 3.

dans le nid, l'oiseau continuait à couver, et les débris avaient disparu.

Troisième expérience.

Un autre nid de Bec-fin-Grisette contenait trois œufs clairs; le 16 mai, j'ai cassé l'un d'eux sur les bords du nid et lui ai substitué un œuf de Linotte; le 17, le nid était parfaitement nettoyé, et contenait quatre œufs au lieu de trois, toujours celui de Linotte. La mère avait pondu un nouvel œuf depuis la substitution.

Quatrième expérience.

Le 17 mai, j'ai répandu sur les bords d'un nid de Linotte, qui renfermait quatre œufs clairs, les débris de l'un d'eux, en le remplaçant par un œuf de Friquet; le 18, le nid paraissait abandonné, les quatre œufs étaient froids, la mère absente, et les débris desséchés sur le nid.

Cinquième expérience.

Une Linotte couvait cinq œufs; le 9 juin, j'ai substitué à l'un d'eux un œuf de Coucou de 23 millimètres de diamètre sur 16; le 10, la Linotte continuait à couver, mais l'œuf de Coucou était à terre, cassé. Ce jour-là, je l'ai remplacé par un autre de 22 millimètres sur 16, mais après avoir cassé sur les bords du nid l'œuf de Linotte retiré la veille; le 11, les débris avaient disparu, et le nouvel œuf de Coucou était resté; le 16, le nid contenait trois petits, un œuf clair et l'œuf de Coucou.

Sixième expérience.

Le même jour, 9 juin, j'ai cassé un des quatre œufs d'un nid de Linotte et déposé les débris sur les bords; j'ai mis à la place un œuf de Coucou de 22 millimètres sur 17; le 10 et le 13, la Linotte couvait, le nid était nettoyé et contenait toujours l'œuf de Coucou; le 14, le nid, mal assujetti, avait cédé sous le poids de l'oiseau, tout

était à terre, mais les œufs étaient beaucoup plus avancés que celui cassé le 9, et les petits étaient sur le point d'éclore.

Septième expérience.

Le 14 juin, dans un nid de Gobe-mouche gris, j'ai substitué un œuf de Coucou de 22 millimètres sur 17 à l'un des cinq œufs de l'oiseau, et cassé un œuf de Linotte sur les bords; le 15, le nid nettoyé contenait les cinq œufs, dont celui de Coucou; le 18, les petits étaient éclos, et l'œuf de Coucou toujours dans le nid.

Huitième expérience.

Le 14 juillet, dans un nid de Bec-fin-Grisette, j'ai substitué un œuf de Coucou à l'un des quatre de l'oiseau, cassé ce dernier œuf et laissé les débris sur les bords. Le 16, plus de débris, la mère couvait l'œuf de Coucou avec les siens. Je l'ai remplacé par un œuf de Bec-fin à tête noire, sans rien casser; le 21, ce dernier était à terre et le nid contenait trois petits Becs-fins-Grisettes.

Neuvième expérience.

Le 16 juillet, dans un nid de Bec-fin à tête noire contenant trois œufs, j'ai substitué, à l'un d'eux, un œuf de Coucou, sans rien casser. Le 21, la mère couvait, et l'œuf de Coucou était à terre; le 25, les deux Becs-fins étaient éclos.

Dixième expérience.

Le 11 août, sur le littoral de la Manche, j'ai retiré un œuf de Linotte d'un nid qui en contenait trois, je l'ai cassé et j'ai laissé sur les bords les coquilles et le petit complétement formé. Je lui ai substitué un œuf de Bec-fin à tête noire; le 14, les débris avaient disparu, l'œuf étranger était encore dans le nid avec deux petits nouvellement éclos.

Onzième expérience.

Le 12 juin, j'ai retiré un œuf de Linotte d'un nid contenant cinq œufs couvés, et cassé l'un d'eux sur les bords; cinquante minutes après, le nid était parfaitement nettoyé.

Tous les œufs de Coucou employés dans ces expériences étaient conformes à la description que j'ai donnée plus haut, et aucun d'eux n'était susceptible de tromper, par sa taille ou sa coloration, les Linottes, Gobe-mouches et Becs-fins qui ont consenti à les couver; ils étaient vides, mais en partie remplis de sable, et avaient le poids de l'œuf non vidé.

Dans la première expérience, un Pinson a expulsé de son nid un œuf de Rossignol substitué au sien, et le lendemain et jours suivants, il a couvé un œuf de Friquet, après avoir trouvé sur son nid les débris de son œuf. Dans la cinquième, une Linotte a jeté hors de son nid un œuf de Coucou simplement substitué au sien, et le lendemain elle a couvé un œuf de Coucou semblable au premier, mais déposé dans le nid, après fracture de l'un des siens.

Dans la deuxième partie de la huitième expérience et dans la neuvième, des œufs de Bec-fin à tête noire et de Coucou ont été substitués, sans fracture de ceux des auteurs des nids; le Bec-fin-Grisette et le Bec-fin à tête noire ont expulsé immédiatement les œufs étrangers. Ce résultat est conforme à celui que Lottinger a admis comme règle après quarante expériences.

Dans les deuxième, troisième, sixième, septième, huitième et dixième expériences, des Becs-fins-Grisettes, Linottes, Gobe-mouches gris ont trouvé, sur leurs nids, les débris d'un de leurs œufs brisé, et ils ont consenti à couver les œufs de Coucou ou les œufs étrangers qui le remplaçaient, sans aucun rapport de coloration avec lui.

Une seule expérience, la quatrième, est restée sans ré-

sultat; mais je l'ai faite sous les yeux de deux Traquets rubicoles qui, des branches d'un pommier voisin, trahissaient, par leurs cris, la présence de leur couvée : ont-ils averti les auteurs du nid? je le craignais en les entendant. A cette expérience près, trois faits se sont renouvelés constamment : 1° l'oiseau a, dans les vingt-quatre heures, retiré les débris d'œufs déposés sur les bords de son nid; 2° il a expulsé l'œuf étranger mis simplement à la place du sien; 3° il a couvé l'œuf substitué, quand il a trouvé le sien cassé sur les bords du nid.

La conclusion pour moi, c'est que l'intimidation est le moyen employé par le Coucou pour décider les petits oiseaux à couver ses œufs; il pille le nid de ceux qui lui résistent, casse un œuf sur le nid qui doit recevoir le sien. Les Passereaux, effrayés par la destruction de la couvée voisine, ou avertis, par la fracture d'un de leurs œufs, du sort qui menace les autres en cas de résistance, se soumettent à la force. L'affection de la mère étrangère pour le jeune Coucou naît ensuite des travaux de l'incubation, des soins nourriciers et de la privation de sa propre famille. Si l'on ne trouve pas toujours les débris de l'œuf cassé par le Coucou, cela tient évidemment à l'habitude qu'ont les oiseaux de nettoyer leurs nids.

M. Bailly mentionne deux nids avec œufs de Coucou, sur lesquels il a trouvé les coquilles d'œufs cassés; il aurait, sans doute, rencontré plus souvent de pareils débris, si les oiseaux ne les retiraient pas. D'ailleurs il a été souvent constaté que les œufs de l'oiseau n'étaient pas au complet dans les nids adoptés par les Coucous.

On a cité le Merle, la Grive, le Geai et même la Pie, au nombre des oiseaux qui couvent les œufs du Coucou; s'il en existe des exemples, je crois qu'ils sont fort rares et que peu de naturalistes pourraient en donner *de visu*; quant à moi, je n'ai jamais rencontré l'œuf du Coucou que dans les nids d'oiseaux de petite taille, tels que Becs-fins, Gros-becs, Bruants, Alouettes, Pipits, Accen-

teurs. Cette habitude du Coucou de s'adresser à des oiseaux faibles, faciles à intimider, ne trahit-elle pas déjà le moyen qu'il doit employer ? Les nids de ces oiseaux sont souvent mal assujettis, toujours trop petits pour contenir le jeune Coucou et, par suite, son éducation se termine généralement à terre. Cependant une règle que l'on peut considérer comme générale dans la nature, c'est que chaque oiseau a l'instinct de construire un nid suffisant pour sa famille ; en vertu de cette loi, le Coucou devrait choisir un nid assez grand pour sa progéniture, et, s'il le faisait, il rencontrerait une difficulté de moins, puisque les nids volumineux sont beaucoup plus faciles à trouver; mais il lui faudrait alors lutter contre les oiseaux de force à se défendre, et, par conséquent, difficiles à intimider. S'il pouvait, à son gré, tromper la nourrice de son choix par la coloration de son œuf, il lui serait plus facile de réussir avec les Geais, les Pies, les Corbeaux, dont les œufs ont du rapport avec les siens, qu'avec les Traquets, Accenteurs, Rossignols, Pouillots et autres dont les œufs en diffèrent essentiellement.

La nature elle-même, en donnant au Coucou des œufs relativement très-petits, semble avoir prévu qu'ils devaient être couvés par des oiseaux de petite taille.

(La suite prochainement.)

Note sur les métamorphoses des Crustacés marins. Présentée à l'Académie des sciences, dans sa séance du 26 décembre 1864. — Par M. Z. Gerbe.

Les Langoustes, comme tous les Crustacés de nos mers, naissent dans un état d'imperfection qui ne disparaît qu'à la suite de plusieurs mues.

Elles manifestent, sous leur premier état, des formes si bizarres et tellement différentes des formes adultes, qu'il est impossible, si l'on n'a pas assisté à leur naissance, d'en reconnaître l'espèce. Aussi comprend-on que les

zoologistes les aient considérées comme des animaux distincts et en aient créé, sous le nom de *Phyllosoma*, non-seulement un genre, mais une famille et même un ordre particulier.

Nos recherches sur le développement des animaux nous ayant conduits, M. Coste et moi, à étudier le mode de reproduction des Crustacés, et notamment de nos grands Macroures, nous avons pu constater que les Phyllosomes n'étaient que des larves de Langoustiens, et qu'il fallait, par conséquent, élaguer des méthodes carcinologiques le genre et l'ordre qui reposaient sur l'existence de ces prétendues espèces.

Quelques naturalistes expriment encore des doutes à cet égard et se demandent si la Langouste commune naît réellement sous forme de Phyllosome : un simple examen des faits en donne la démonstration.

Les caractères généraux que les auteurs ont reconnus aux Phyllosomes exotiques, par exemple : l'absence de branchies, un corps aplati, membraneux, diaphane, divisé en deux boucliers, dont l'un, très-grand, arrondi, forme la tête et donne insertion, en avant, à quatre antennes et à deux yeux pédiculés ; dont l'autre, plus petit, terminé en arrière par un abdomen court et grêle, porte les pieds-mâchoires et les pieds proprement dits, auxquels sont annexés des appendices ciliés ; ces caractères, dis-je, sont manifestes chez la larve de la Langouste de nos mers.

A la vérité, cette larve ne répond pas d'une manière complète à la caractéristique du genre *Phyllosoma ;* ainsi, elle ne présente aucune trace des fausses pattes qui garnissent les segments abdominaux des Phyllosomes ; le dernier de ces segments est simple, au lieu d'être terminé par une nageoire composée de cinq feuillets ; enfin elle ne montre que deux paires de pieds-mâchoires et trois paires de pieds ambulatoires.

Il semblerait donc que l'embryon de la Langouste com-

mune n'est pas un Phyllosome, puisqu'il n'en offre pas tous les caractères. Mais il n'y a là, en réalité, que des différences transitoires, des différences d'âge qu'effaceront successivement les quatre ou cinq premières mues qui vont se produire. Déjà même quelques-uns des organes que ces mues doivent mettre en évidence sont représentés par des bourgeons excessivement rudimentaires, auxquels correspondent des ganglions nerveux et des divisions de l'artère sternale : tels sont les deux premiers pieds-mâchoires et les deux dernières paires de pieds ambulatoires.

Quant aux parties qui font complétement défaut, les fausses pattes, par exemple, et les feuillets latéraux de la nageoire caudale, on peut dire qu'elles sont en puissance, dans la larve en question, comme est en puissance, dans une larve quelconque, tout l'organisme de l'être parfait qui doit en émaner. C'est, du reste, ce que l'analogie autorise à admettre.

Lorsqu'on assiste à l'éclosion des Crustacés marins, et qu'on suit leur développement ultérieur, comme je l'ai fait pour une vingtaine de Podophthalmes (1), on voit que *tous naissent à l'état de larves et qu'immédiatement après leur naissance tous subissent une première mue*. Ils se séparent de l'enveloppe épidermique sous laquelle s'est accomplie leur évolution ovarienne, et, lorsqu'ils s'en sont

(1) Les espèces sur lesquelles j'ai fait des études de ce genre sont, parmi les Décapodés macroures, les *Maïa Squinado* (Herbst.), *Pisa tetraodon* (Leach), *Platycarcinus pagurus* (Herbst.), *Cancer Mænas* (Linn.), *Xantus floridus* (Leach), *Gonoplax angulatus* (Linn.), *Portunus puber* (Leach), *Portunus Rondeleti* (Penn.), *Portunus marmoreus* (Leach) ; parmi les Décapodes anomoures, les *Porcellana platycheles* (Pent.) et *Porcellana longicornis* (Edw.) ; parmi les Décapodes macroures, les *Palinurus vulgaris* (Latr.), *Homarus vulgaris* (Edw.), *Callianassa subterranea* (Mont.), *Crangon vulgaris* (Fabr.), *Athanas nitescens* (Leach), *Palemon serratus* (Leach), *Mysis spinulosus* (Leach); et, parmi les Isopodes sédentaires, l'*Ione thoracicus* (Latr.).

entièrement dépouillés, des organes, qui jusqu'alors étaient invaginés, comme le sont les yeux pédiculés des Colimaçons, se dégaînent, s'allongent, s'épanouissent. De ce nombre sont les épines qui arment le céphalothorax de la plupart d'entre eux, notamment des larves à forme de *Zoé;* le dernier article des pieds-mâchoires et des pieds ambulatoires; les barbes ciliées des organes transitoires de natation, les épines, les poils ou filaments qui terminent les antennes et le dernier article de l'abdomen. Mais *chez aucune espèce*, pas même chez les Homards, qui, de toutes, naissent sous l'état le plus complet, *cette première métamorphose n'amène l'apparition des feuillets latéraux de la nageoire caudale et des fausses pattes.* Ces organes restent latents, ceux-ci jusqu'à la seconde mue, ceux-là jusqu'à la troisième. J'ajouterai que les feuillets latéraux de la queue, au moment où ils deviennent visibles, sont réduits à de très-petits disques ovalaires; que les fausses pattes sont simplement représentées par de courts appendices bifides, lisses, arrondis, et que les uns et les autres ne prennent les caractères qu'ils présentent chez l'animal parfait qu'à la quatrième mue.

Il en est de même des autres organes incomplets, rudimentaires ou nuls au moment de l'éclosion : chaque fois que l'animal renouvelle son enveloppe, les uns se complètent, les autres prennent de plus en plus leur forme normale; les derniers, enfin, se manifestent et finissent par arriver également à perfection (1).

(1) Les modifications de forme qui se produisent d'une mue à l'autre ont dû, en ce qui concerne les Phyllosomes, donner lieu à de doubles emplois. Le nombre de ces prétendues espèces étant de beaucoup supérieur à celui des Langoustes actuellement connues, on est fondé à supposer que de deux, et peut-être de trois états de la même larve, les zoologistes doivent avoir fait des animaux spécifiquement distincts. Mais c'est là une question que des recherches ultérieures, faites dans les mers où les divers Phyllosomes abondent, peuvent seules éclairer, comme aussi elles peuvent seules nous apprendre à quel Langoustien exotique se rapporte tel ou tel de ces Phyllosomes.

Les faits que je viens d'exposer très-sommairement, faits que j'ai vus se produire d'une manière constante et invariable, autorisent à penser que les embryons de la Langouste commune, soumis aux mêmes métamorphoses que les larves des autres Crustacés marins, doivent, comme elles, acquérir, après plusieurs mues, les organes dont ils sont privés en naissant. Les études que je poursuis me mettront bientôt, je l'espère, à même de donner des preuves à l'appui de cette assertion, et de démontrer en même temps que, si les Phyllosomes des auteurs ont des caractères plus complets que la larve qui fait l'objet de ces observations, c'est que ces Phyllosomes ont eu déjà plusieurs métamorphoses, et représentent, par conséquent, des sujets plus avancés en développement.

L'organisation interne des Phyllosomes étant à peu près inconnue, je mettrai successivement en relief les particularités les plus remarquables que présentent chez eux, et comparativement lorsqu'il y aura lieu, chez les larves des autres Crustacés marins, les appareils digestif, vasculaire et nerveux.

L'appareil digestif des Phyllosomes se compose, comme chez tous les Crustacés, d'une bouche, d'un œsophage, d'un estomac, d'un intestin et de glandes spéciales annexées à cet intestin ; mais ces diverses parties n'ont pas ici les dispositions qu'elles affectent chez l'adulte, ni même chez d'autres larves, soit de Macroures, soit de Brachyures.

La bouche, située vers le tiers postérieur et inférieur du bouclier céphalique, est circonscrite par une languette et un labre bifide et par deux mandibules. Deux paires de mâchoires et trois paires de pieds-mâchoires, placées sur deux lignes latérales divergentes, font suite, en arrière, aux pièces qui entourent immédiatement la bouche. Les appendices représentant la première paire de pieds-mâchoires sont réduits à un tubercule à peine visible et

presque confondu avec la base des secondes mâchoires; ceux de la troisième paire au contraire, très-développés et pourvus d'appendices flagelliformes, fonctionnent actuellement comme les pieds natatoires (futurs pieds proprement dits), dont ils ont toute l'organisation.

L'œsophage, qui fait suite à la bouche, court, cylindrique, dirigé obliquement d'arrière en avant, communique avec l'extrémité antérieure de l'estomac par une ouverture en X, que forme une lèvre triangulaire mue par deux muscles très-longs et très-grêles, qui vont s'implanter près des pédoncules oculaires. Cette disposition ne paraît propre qu'aux Phyllosomes : les larves de Crabes, de Maïas, de Porcellanes, de Palémons, etc., ne m'ont rien offert de semblable. L'œsophage de ces larves, dans le point où il s'abouche à l'estomac, au lieu d'une lèvre mobile, ne présente qu'une sorte d'étranglement, qui se dilate et se réduit sous l'action de muscles circulaires.

En outre, dans toutes ces larves, l'estomac touche presque par sa face antérieure aux pédoncules oculaires, comme il le fait chez les individus adultes, et n'occupe qu'un fort petit espace de la région céphalique. Sa forme générale est celle d'une amande : il est donc plus comprimé que globuleux, et présente deux extrémités inégales : une antérieure, assez large ; une postérieure plus étroite. Sous ce premier état sa structure est déjà très-compliquée, notamment chez les embryons du Homard, des Porcellanes, des Palémons. Ainsi, sa double paroi musculaire et muqueuse est soutenue par plusieurs pièces cartilagineuses d'une transparence extrême. Deux des pièces qui forment le plancher inférieur, articulées l'une à l'autre, mobiles et saillantes à l'intérieur, sont hérissées de soies roides, régulièrement disposées par rangées, comme les poils d'une brosse. D'autres cils, plus grands, plus flexibles, garnissent, les uns le plafond de l'organe, les autres les appendices pyloriques. Enfin sa cavité peut se décomposer en deux compartiments bien distincts : l'un court, assez étroit,

presque cylindrique, fait immédiatement suite à l'œsophage ; l'autre, plus vaste, anfractueux, communique avec l'interstice par une ouverture circulaire, contractile et entourée de languettes pyramidales saillantes et ciliées. Ainsi, sauf la forme et le volume, l'estomac des embryons de la plupart des Brachyures et des Macroures est à peu près, quant à sa structure et au lieu qu'il occupe, ce qu'il sera dans l'animal parvenu à son complet développement.

Chez les Phyllosomes, l'estomac est relativement plus petit, plus allongé, plus comprimé. Au lieu d'être au voisinage des pédoncules oculaires, dans la partie antérieure de la tête, il en est, au contraire, fort éloigné et occupe le tiers postérieur du bouclier céphalique. L'artère médiane ou ophthalmique est la seule partie qui le sépare de la lame supérieure de ce bouclier ; ses faces latérales sont à peu près libres, et sa face inférieure repose en partie sur l'œsophage. Aucun repli, aucun étranglement ne divise sa cavité, et ses parois, formées d'une couche musculeuse et d'une couche muqueuse, ne sont soutenues que par des lames cartilagineuses d'une extrême simplicité. Mais on retrouve dans cet estomac les soies roides qui garnissent les plaques saillantes des Zoés, des jeunes Porcellanes, des jeunes Homards, et les cils vibratiles qui impriment, aux molécules organiques dont l'animal se nourrit. des mouvements incessants de rotation. On y retrouve aussi les six languettes pyramidales villeuses qui entourent l'ouverture pylorique et font saillie dans le tube intestinal. Cette organisation du pylore, à de très-légères différences de forme près, est, du reste, commune à toutes les larves de Décapodes que j'ai étudiées.

Le caractère de simplicité relative que présente l'estomac des Phyllosomes se manifeste aussi dans l'intestin. Cet organe, étendu en ligne droite du pylore à l'anus, est grêle, à parois un peu plus épaisses que celles de l'estomac, à peu près partout de même volume et divisé, par un ré-

trécissement valvulaire, en deux portions distinctes : l'une antérieure, fort longue, représente le duodénum; l'autre postérieure, fort courte, correspond au rectum. Celle-ci se termine par une ouverture anale oblongue, oblique et pourvue de deux lèvres que meuvent de nombreux et puissants muscles, ayant leur point d'attache sur les côtés du dernier anneau.

Chez les Brachyures et chez quelques Macroures, l'intestin, dès la naissance et même pendant l'évolution ovarienne de la larve, présente déjà, à la région pylorique et à l'extrémité de la portion duodénale, de petites ampoules creuses que le développement convertira en ces longs appendices membraneux, annexés au tube intestinal des adultes. Les Phyllosomes n'offrent rien de semblable, et *le foie* est le seul organe de sécrétion de l'appareil digestif.

Dans les larves dont l'évolution n'est pas très-avancée, cet organe consiste en deux cœcums simples et courts qui naissent de la région pylorique de l'intestin, dans le point où s'ouvre le double conduit vitellaire de la vésicule ombilicale, et se portent, chacun de leur côté, sur les parties latérales et antérieures du bouclier céphalique. Par le progrès du développement, ces cœcums, d'abord simples, ne tardent pas à se bifurquer vers le sommet, et les deux canaux qui résultent de ce travail s'engagent parallèlement entre les lames du bouclier antérieur. Le canal interne, à mesure qu'il grandit, se dilate en forme de massue ; le canal externe devient le siége de modifications plus profondes. Bientôt, en effet, du bord extérieur surgit une série de cœcums secondaires qui, en s'allongeant, se divisent et se subdivisent à leur tour, et dont l'ensemble finit par représenter une double palme creuse à troncs légèrement flexueux, comme les branches d'une lyre.

Telle est, au moment de l'éclosion, la disposition qu'affecte le foie des Langoustes, et telle est aussi l'origine des

nombreux lobules dont l'agglomération constitue l'appareil biliaire des individus parfaits. Quant à l'organisation de ce foie primitif, elle paraît des plus simples : les parois des nombreux tubes qui le composent sont minces, transparentes, formées de deux couches analogues à celles de l'intestin, et ont, comme elles, la propriété de se contracter et de se dilater en totalité ou en partie.

Le foie des larves des autres Crustacés, s'il n'offre pas la même disposition, n'en a pas moins la même origine et la même organisation, et je l'ai vu, chez toutes les espèces dont j'ai pu suivre les métamorphoses, passer alternativement d'une dilatation extrême à une extrême contraction. Les Mysis et les Porcellanes sont surtout remarquables sous ce rapport.

Le foie est donc manifestement ici un diverticulum, un appendice du tube intestinal, et ces deux organes ont entre eux, à ce moment, des communications si larges, que les molécules nutritives versées par la vésicule ombilicale dans la cavité intestinale passent librement de cette cavité dans les futurs conduits biliaires, et réciproquement de ceux-ci dans l'intestin lorsque les contractions de l'un ou l'autre organe s'exercent sur elles.

Il est difficile de dire si à ce degré d'organisation le foie verse déjà, dans l'intestin, des produits de sécrétion. Si ces produits existent soit dans les cœcums de la glande, soit dans le tube intestinal, ils sont si peu abondants et tellement incolores, qu'il est impossible de les apprécier.

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 6 *mars* 1865. — M. *L. Corvisart* lit un mémoire de physiologie ayant pour titre, *Étude des nutritions locales. — Formation nutritive du ferment pancréa-*

tique. Les peptones gastriques absorbées par l'estomac amènent, à titre de matériaux premiers, cette formation d'une utilité considérable pour l'accomplissement de la digestion intestinale.

Ce travail est renvoyé à l'examen d'une commission.

M. *Rediolot* adresse une *Notice statistique sur les résultats des mariages consanguins dans le bourg de Batz.*

M. le Dr *Eug. Robert* adresse un mémoire imprimé ayant pour titre, *Sur les figures d'hommes et d'animaux des poteries rougeâtres antiques.*

Séance du 13 *mars.* — M. le Dr *Fock,* d'Utrecht, qui a déjà transmis à l'Académie un travail sur le *Tænia*, adresse aujourd'hui la traduction d'un ouvrage hollandais qui traite de cette intéressante question.

M. *Flourens* présente le nouvel ouvrage qu'il vient de publier, et qui a pour titre, *De l'unité de composition.* L'illustre académicien dit que ce travail est le résumé des débats qui ont été agités au sein de l'Académie, en 1830, et qui ont eu beaucoup de retentissement dans le monde savant.

Le même académicien présente aussi, au nom de l'auteur, M. Rambosson, l'utile publication annuelle que ce savant rédacteur de la *Gazette de France* rédige sous ce titre, *La science populaire.*

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

Description géographique et statistique de la Confédération argentine, par V. MARTIN DE MOUSSY; 3 vol. grand in-8°, avec un atlas composé de 30 cartes. Paris, 1864, imprimerie de Firmin Didot.

La Confédération argentine, sujet du livre de M. Martin

de Moussy, est cette vaste contrée de l'Amérique du Sud qui s'étend depuis le 22e degré de latitude nord, à la frontière de Bolivie, jusqu'au 41e degré de latitude sud, dans les Pampas, traversés par le Rio-Negro.

Limitée à l'est par l'Uruguay et l'Atlantique, elle l'est, à l'ouest, par la chaîne des Andes, ce qui comprend environ 13° de longitude, depuis le 59e degré à l'est jusqu'au 72e à l'ouest. C'est le territoire successivement connu sous les noms de *vice-royauté de la Plata, pays du Rio de la Plata,* et enfin de *République* ou *Confédération argentine.* On peut y rattacher les dernières terres de l'Amérique dans le Sud, la Patagonie, la Confédération étant l'héritière naturelle de tous les droits de la couronne de Castille sur ces terres.

Le livre de M. de Moussy est divisé en trois parties dont la première, composée de treize livres, occupe les deux premiers volumes; la deuxième, qui ne compte qu'un seul livre, commence le troisième volume que clôt la dernière partie, composée de documents divers.

L'ouvrage est précédé d'une dédicace au premier président constitutionnel de la Confédération, don José Justo de Urquiza, et d'une introduction où l'auteur jette un coup d'œil général sur les événements politiques qui se sont accomplis dans le bassin de la Plata, depuis sa découverte jusqu'à nos jours, ainsi que sur les travaux géographiques, historiques et statistiques dont ce vaste bassin a été l'objet pendant le même laps de temps. Les derniers de ces travaux sont ceux de l'auteur lui-même, qui a passé dix-huit années de sa vie, de 1841 à 1859, à explorer, dans tous les sens, la République argentine, ainsi que les contrées voisines.

PREMIÈRE PARTIE.

Les treize livres dont se compose la première partie traitent successivement de la géographie générale, de

l'hydrographie, de l'orographie, de la plaine ou pampasie, de la constitution physique du sol, de la climatologie, des règnes végétal et animal, de la population, de la colonisation, de l'industrie et du commerce, des voies de communication, de l'organisation administrative.

Sous le titre de *Géographie générale*, le livre I traite, en deux chapitres, des limites de la Confédération, de sa position astronomique, de considérations sur les questions de frontières avec les États voisins, de l'aspect général du pays et de ses divisions géographiques et politiques.

Sous le titre d'*Hydrographie*, le livre II traite, en trois chapitres, des mers baignant les côtes du pays, des rivières et fleuves qui l'arrosent, des lacs et lagunes.

Sous le titre d'*Orographie*, le livre III traite, en quatre chapitres, des Andes, du système central, des massifs de Cordova et de San-Luis, avec leurs dépendances; du système du Sud et de celui dit brésilien ou des Missions.

Sous le titre de *Plaine ou pampasie*, le livre IV traite, en quatre chapitres, des Pampas, de la plaine intérieure, du bassin des Salines, des dunes de sable ou Médanos.

Sous le titre *Constitution du sol*, etc., le livre V traite, en sept chapitres, de la Mésopotamie, de la région du littoral, de la région orographique, de l'origine et de l'âge géologique du sol, des matières minérales exploitables, des sources minérales, des puits, des norias, de la possibilité des puits artésiens, des tremblements de terre.

Sous le titre de *Climatologie*, etc., le livre VI traite, en quatre chapitres, du climat du littoral, du climat de l'intérieur, du climat des Andes et des relations existant entre les trois climats.

Sous le titre de *Règne végétal*, etc., le livre VII traite, en quatre chapitres, des produits végétaux naturels, des végétaux cultivés, soit indigènes, soit importés; de la cul-

ture générale, de la croissance et reproduction des plantes, de l'action des saisons, des diverses époques des séves, des maladies des plantes, des insectes nuisibles, de l'agriculture et de ses différentes méthodes, du labourage et des instruments qui y sont employés, de l'incendie des champs, des produits, du commerce intérieur et extérieur.

Sous le titre de *Règne animal*, etc., le livrê VIII traite, en cinq chapitres, des animaux sauvages et des animaux domestiques, des produits du règne animal, des épizooties, de l'acclimatation d'espèces nouvelles et utiles.

Sous le titre de *Population*, le livre IX traite, en neuf chapitres, de la classification de la population, de la population indienne, de la population d'origine européenne, de la population d'origine africaine, de la population d'origine asiatique, des lois de la population, de considérations physiologiques et psychologiques sur la population, de la pathologie du territoire (maladies sporadiques, épidémiques et endémiques, et de l'hygiène qui leur est applicable).

Sous le titre de *Colonisation*, le livre X traite, en quatre chapitres, des terres publiques nationales et provinciales; des premières concessions de terrain, des donations emphytéotiques, des terres indiennes, des concessions de terrain actuelles, de l'emphytéose, de l'immigration et de la colonisation des immigrants.

Sous le titre d'*Industrie*, *Commerce*, le livre XI traite, en quatre chapitres, des produits de l'agriculture et de l'industrie pastorale, des industries minières et manufacturière, des arts mécaniques, du commerce.

Sous le titre de *Voies de communication*, le livre XII traite, en six chapitres, de l'origine et de la formation des routes, des principales voies de communication, des systèmes de transport, de l'organisation postale, des communications par eau, des chemins de fer et des télégraphes lectriques.

Sous le titre d'*Organisation*, le livre XIII traite, en trois chapitres, du gouvernement sous la domination espagnole, de l'émancipation de la métropole, du gouvernement de la République jusqu'en 1853, de l'organisation actuelle.

DEUXIÈME PARTIE.

Le seul livre de la deuxième partie a pour titre *Provinces et territoires*, et traite des provinces de Buenos-Ayres, d'Entre-Rios, de Corrientes, des Missions, de Santa-Fé, de Cordova, de Santiago del Estero, de Tucuman, de Salta, de Jujuy, du territoire indien du nord ou Chaco, des provinces de Catamarca, de la Rioja, de San-Juan, de Mendoza et de San-Luis, du territoire indien du Sud et de la Patagonie.

TROISIÈME PARTIE.

La troisième partie se compose des documents ci-après :

1° *Chronologie de l'histoire du bassin de la Plata*, où se trouvent jusqu'à soixante documents, tous d'un grand intérêt ;

2° *Mémoire historique de la décadence et de la ruine des missions des jésuites du bassin de la Plata, avec un exposé de leur état actuel;*

3° *Résumé chronologique des missions dans le bassin de la Plata.*

Nous terminons cet exposé des sujets traités par M. Martin de Moussy, dans les trois volumes dont se compose son ouvrage, avec le regret d'avoir dû nous abstenir de citations qui eussent été trop multipliées. M. Martin de Moussy a examiné, sous toutes leurs faces, les différents points dont il s'est occupé, et il l'a fait avec talent et habileté. Il faut le lire tout entier; c'est une œuvre dont rien ne peut être détaché. Ajoutons que c'est aussi un beau et solide monument élevé à la Confédération argentine. M. Martin de Moussy en a bien mérité, on

ne saurait le proclamer trop haut; il n'a pas moins bien mérité non plus des sciences auxquelles se rattachent ses travaux. Puisse-t-il avoir bientôt des imitateurs aussi heureux, pour celles des autres parties de l'Amérique qui attendent encore leurs historiens! Dr Guyon.

IV. MÉLANGES ET NOUVELLES.

A Monsieur le directeur de la *Revue et Magasin de zoologie.*

Monsieur le directeur, une note extraite d'une lettre de M. Burmeister, que vous avez publiée dans le n° 12, 1864, page 412 de votre *Revue*, m'engage à vous communiquer quelques réflexions sur la structure et sur les analogies du genre *Glyptodon*.

Il est reconnu depuis longtemps que les pièces osseuses formant un dermato-squelette continu (trouvées dans l'Amérique du Sud) appartiennent à un animal différent du *Megatherium*.

Cette découverte est due à M. Laurillard.

Parmi les animaux fossiles, si nombreux, de l'Amérique du Sud, le *Megatherium* fut peut-être le premier connu. Toutefois on ne possède, en Europe, qu'un très-petit nombre de spécimens, la plupart très-incomplets, de cet animal. Les plus complets sont les squelettes montés de Madrid et de Londres.

Vers 1834, le Muséum de Paris reçut en don, du Collége des chirurgiens, une collection de modèles en plâtre d'un assez grand nombre de pièces d'un squelette de *Megatherium* dont les débris avaient été trouvés dans le lit du Salado par M. Woodbine Parish.

A cet envoi étaient joints d'autres modèles en plâtre; il s'y trouva des pieds qui n'avaient pas été déterminés;

M. Laurillard reconnut que ces débris ne pouvaient, en aucune façon, appartenir à un *Megatherium*, et il les attribua à un animal gigantesque, voisin des Tatous.

Il fit un pas de plus dans la connaissance de la vérité ; en effet, il vit que les plaques cutanées, que l'on avait jusqu'alors attribuées à une prétendue carapace de *Megatherium*, devaient être rapportées à cet animal inconnu.

M. R. Owen, ayant eu, depuis, le bonheur de recevoir des pièces nouvelles, put déterminer, presque dans son ensemble, les caractères de cet animal, qui devint pour lui le type d'un genre nouveau, sous le nom de *Glyptodon*. L'espèce décrite a reçu la désignation spécifique de *Clavipes*.

Mais ici, il est fâcheux de le dire, ce savant naturaliste, séduit, sans doute, par la rencontre simultanée de quelques pièces trouvées dans le même lieu, a confondu deux espèces, en mettant une queue immobile à son *Glyptodon clavipes*, qui en a certainement une articulée. En effet, la queue immobile que M. Owen attribue à son squelette est celle d'une autre espèce.

Il est donc utile de distinguer, avec M. Nodot (*Mémoires de l'Académie de Dijon*, 1856), ces précieux débris de l'ancien monde en deux divisions, comprenant : l'une, les *Glyptodons* à queue articulée et mobile ; l'autre, les *Glyptodons* dont la queue est renfermée dans un étui osseux, complétement inflexible (excepté à sa naissance).

Je proposerai, en conséquence, de dire :

Glyptodons à queue mobile (Entomocerques) ;

Glyptodons à queue immobile (Olocerques).

Il serait facile de montrer qu'une cuirasse cutanée, absolument immobile, ne saurait convenir ni au *Megatherium*, ni au *Mylodon*, dont la colonne vertébrale, bien développée et mobile dans toutes ses parties, ne pourrait exécuter ses mouvements sous une pareille armure ; elle convient parfaitement, au contraire, aux *Glyptodons* dont

les vertèbres dorsales, lombaires et sacrées, soudées les unes aux autres en une tige commune, ne peuvent exécuter le moindre mouvement. Ici, comme dans les Chéloniens, l'immobilité de la carapace osseuse coïncide avec une immobilité complète des régions de la colonne vertébrale qu'elle recouvre.

Nous retrouvons une autre analogie qui n'est que morphologique comme la première avec les Chéloniens, dans la configuration des corps vertébraux qui, dans les régions immobiles, perdent leur forme habituelle de disque et sont réduits à l'état d'une lame recourbée en segment d'anneau qui concourt à la formation du canal contenant la moelle.

A d'autres égards, cet animal a beaucoup de rapports avec les Tatous dans la configuration de son squelette, mais il en diffère en ce que les Tatous ont une colonne vertébrale articulée et mobile, coïncidant avec la présence d'une carapace également articulée, dont les sections ou bandes permettent des mouvements étendus. Sous les autres rapports, et en particulier, par la constitution du crâne et de la face, les *Glyptodons* se rapprochent des *Megatheriums*, des *Mylodons* et des *Scelidotheriums*, et doivent être rangés avec eux dans la famille des Bradypoïdes.

On ne saurait trop recommander, aux personnes qui étudient les restes fossiles de ces types perdus aujourd'hui dans la nature vivante, de ne prendre qu'avec les précautions les plus grandes, comme motif de leur détermination, la présence simultanée de certains os au sein d'un même gisement; l'oubli de ces précautions a conduit de très-habiles naturalistes à des erreurs regrettables. C'est ainsi que M. Owen, trouvant associés certains os, les attribua simultanément à une seule et même espèce, qu'il désigna sous le nom de *Macrauchenia*. Or la vertèbre trouvée appartenait incontestablement à une grande espèce de Camélien; quant au pied, sa forme, son type, qui

est celui du système digital impair et la configuration de son astragale, ne permettaient, en aucune manière, de l'attribuer à un animal ruminant.

Il me semble bien meilleur de rapporter ce pied, attribué par M. Owen à un ruminant, à quelque pachyderme et peut-être à celui que M. Bravard distingue, dans ses cahiers, sous le nom d'*Opisthorhinus*. Ce genre me paraît très-voisin des *Palæotheriums*, avec le pied desquels le pied attribué au *Macrauchenia* a la plus grande analogie.

J'espère que les fouilles incessantes qui ont pour objet la recherche des fossiles me donneront raison.

Dans la note récente, imprimée dans la *Revue zoologique* (1864, p. 412), M. Burmeister attribue des écailles osseuses au *Mylodon*; nous regrettons la brièveté de ses indications, elle ne nous permet pas de formuler sur ce fait le moindre jugement.

Nous regrettons aussi que M. Burmeister range les *Mylodon* et *Megatherium* parmi les Gravigrades, cette dénomination, depuis les travaux de M. de Blainville, convenant plus particulièrement aux *Proboscidiens*.

Veuillez, etc.

PARFAIT MERLIEUX.

TABLE DES MATIÈRES.

PARIS. — IMP. DE Mme Ve BOUCHARD-HUZARD, RUE DE L'ÉPERON, 5.

I. TRAVAUX INÉDITS.

Sur les indications que peut fournir la Géologie, pour l'explication des différences que présentent les Faunes actuelles par M. Pucheran. (Lettre à M. le Professeur d'Archiac.— *Suite.* — Voir p. 9, 33 et 65.)

Mais le mode de coloration si spécial des animaux des déserts n'est pas le seul caractère par lequel ils se distinguent des types homologues qui habitent les régions voisines. J'ai cité, quelques pages plus haut, le grand développement des conques auditives qui leur est particulier, et vous-même, Monsieur le Professeur, avez également reproduit (1), dans vos savantes leçons, les observations faites à ce sujet par M. Isidore Geoffroy. Je ne pense pas que ces résultats puissent, en aucune façon, être contestés, quoique les faits qu'ils résument soient moins nombreux dans le nord de l'Asie qu'ils ne le sont dans le grand désert d'Afrique. Ces derniers, d'autre part, ressemblent beaucoup, sous ce point de vue, aux autres types des autres régions africaines, l'Afrique étant surtout peuplée de Mammifères dont les conques auditives sont bien étalées, de sorte que les espèces des déserts n'offrent vraiment ce caractère que dans un état réel d'exagération. Ces conditions se présentant, on peut parfaitement poser

(1) *Cours de Paléontologie stratigraphique*, première année, 2ᵉ partie, p. 164.

la question : un tel développement de ces organes, toujours si mobiles, est-il initial ? N'est-il pas acquis ? Dans la première hypothèse, on peut parfaitement supposer, en s'appuyant sur la théorie des causes finales, qu'obligés, pour fuir les dangers qui les entourent, de percevoir les moindres bruits qui peuvent déceler l'ennemi, ces vertébrés ont été pourvus d'un appareil auditif très-approprié au seul et unique but de leur entière et complète sécurité. Il est cependant incontestable que les espèces carnassières de ces régions sablonneuses sont, dans le seul et unique but de leur alimentation, tout aussi bien organisées, sous le même point de vue. L'argument, emprunté à de semblables données, n'explique donc, en aucune façon, ce fait d'harmonie entre l'état physique du sol et le caractère extérieur qui lui est concomitant. Cette harmonie ne peut, d'ailleurs, être considérée comme ayant été préétablie, le grand désert d'Afrique ayant été initialement, ainsi que nous l'avons déjà dit, un vaste bras de mer, et les animaux qui l'habitent actuellement ayant en d'autres lieux leurs centres d'irradiation, on peut, sans trop de témérité, et les indications géologiques nous semblent légitimer la hardiesse d'une semblable conclusion admettre que, le développement des conques auditives chez les Mammifères du Sahara est le résultat d'une harmonie postétablie. La nécessité où se sont trouvées ces espèces, aussi bien celles qui se nourrissent de proie que celles qui leur servent d'aliment, de pourvoir, les unes à leur subsistance, les autres à leur propre sécurité, les obligeait d'être attentives au moindre son, au moindre bruit qui, à des distances variées, pouvait agiter les couches aériennes. Rien d'étonnant, dès lors, que, par suite de l'exercice continuellement actif des conques auditives, ces organes aient atteint cette ampleur que nous constatons présentement.

Nous sommes donc, inévitablement, par suite des indications fournies par les recherches des géologues, con-

duits à admettre que les Mammifères du Sahara ont, par suite de l'activité d'exercice de leur sens auditif, déterminé le développement tout à fait insolite des parties extérieures de cet appareil sensorial. Si cette conclusion, si inacceptable dès son énonciation, acquiert, plus tard, quelque nouveau degré de probabilité, ce ne sera, je crois encore devoir de nouveau le répéter, qu'aux nouvelles lumières que des recherches ultérieures en Géologie doivent, inévitablement, apporter aux Zoologistes sur les états antérieurs de cette région de l'ancien monde.

Quelques mots seulement sont à ajouter aux phrases qui précèdent sur l'amplitude des mêmes organes chez quelques-uns des Mammifères qui habitent, d'une manière plus spéciale, le nord du continent asiatique. Ils sont en bien moins grand nombre que ceux dont il vient d'être question; il est de toute évidence, cependant, que, dans une limite plus restreinte, on peut leur appliquer les mêmes réflexions.

Mais, dans ces contrées, se manifestent non plus chez les Mammifères, mais chez les populations qui y séjournent, d'autres faits tout aussi dignes d'intérêt que ceux que nous venons de citer. Ils sont relatifs à l'intensité d'action de leurs organes des sens.

Dès la fin du siècle dernier, Pallas signalait déjà que les Kalmouks possèdent l'odorat le plus fin, l'ouïe la plus parfaite et une vue extraordinairement perçante (1).

« Dans les voyages et les expéditions militaires, l'odorat leur rend de grands services : il leur révèle de très-loin un feu allumé, l'odeur d'un camp; il leur indique et le lieu favorable pour camper eux-mêmes, et l'objet qui peut devenir leur proie. Il suffit à un grand nombre d'entre eux d'être près du terrier d'un Renard ou de la retraite de quelque animal pour savoir si le possesseur y est ou n'y est pas (2).

(1) *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, vol. XVII, p. 235. — 1828.

(2) *Mémoires*, etc., p. 236.

« Par l'ouïe, ils découvrent, à des distances bien plus exorbitantes encore, le bruit de la cavalerie en marche, le lieu qu'occupent un ennemi dont il faut se méfier, un troupeau ou une bête égarée solitaire : pour tout cela, ils se bornent à se coucher à plat contre terre, et à appliquer l'oreille au sol (1).

« Mais rien n'est plus admirable que l'excellence de leur vue, et l'éloignement extraordinaire auquel, d'une modique hauteur, la majorité des Kalmouks découvre sur la steppe plate les objets minimes, la poussière que fait lever un troupeau ou un corps de cavalerie, etc., quelques difficultés qu'y opposent, pendant l'été, et l'ondulation singulière des surfaces, et les vapeurs qui s'élèvent au sein d'un air pur et de grandes chaleurs dans ces contrées. Lors de l'expédition qu'Oubachi, vice-khan des Torgots, fit contre les peuples qui habitent au delà du Kouban, certainement, l'armée kalmouke aurait manqué l'ennemi, sans un Kalmouk de la classe commune, qui faisait paître un parti de chevaux, et qui d'un point peu élevé, à une distance évaluée à 30 verstes (2), découvrit la fumée et la poussière de l'armée ennemie. Il la montra sur-le-champ à des yeux non moins exercés, tandis que le Colonel Kichinskoï, armé d'une longue-vue, ne pouvait rien apercevoir. C'est aussi à cet exercice perpétuel de la vue qu'il faut attribuer l'habileté des Kalmouks à chercher ou à retrouver à la trace, dans des solitudes nues de plusieurs milles, soit les bestiaux volés ou perdus, soit le gibier, car cet art que possèdent tous les nomades ne doit pas, comme le prétend, à propos des Arabes, le capitaine Niebuhr (3) être attribué à l'odorat; Kalmouks, Kirghiz et même Russes, sont habitués, dans les déserts de l'empire, à suivre la trace de l'œil, et à décider en conséquence. Rien de plus

(1) *Loc. cit.*, p. 236.

(2) La verste vaut un peu plus d'un kilomètre (*Annuaire du Bureau des Longitudes*, 1865, p. 109).

(3) *Description de l'Arabie*, p. 380.

facile, sans doute, sur un sol tendre ou sur une neige durcie, mais choisir, parmi des traces qui se croisent, la trace véritable, et cela sur un sable ou une neige mobile, ne point la perdre de vue parmi des marécages ou des herbes épaisses; enfin conclure, soit de l'inclinaison que l'herbe a subie, soit de la faiblesse de la trace imprimée sur le sable ou la neige, l'âge de l'animal poursuivi, tout cela exige et des sens parfaits et une expérience achevée (1). »

Telles sont les observations que Pallas a eu occasion de faire pendant son long séjour au milieu des Kalmouks. Elles sont presque en entier confirmées, en ce qui concerne les Kirghiz, par un Voyageur moderne dont les travaux sont généralement estimés.

Voici, en effet, en quels termes s'exprime M. Pierre de Tchihatcheff.

« Parmi les qualités qui caractérisent particulièrement les Kirghiz, il faut surtout tenir compte du développement extraordinaire de l'organe de l'ouïe, de celui de la vue et de la mémoire locale. Il est vrai que ces propriétés forment plus ou moins un trait distinctif de tous les peuples nomades, et que non-seulement les Kalmouks, les Persans et que d'autres tribus de la Sibérie m'en avaient donné des preuves nombreuses, mais que j'ai été encore à même de faire cette observation à l'égard des Arabes, des Kurdes et des Turcomans, dans les différentes courses qui m'avaient conduit chez ces peuples pendant mes longs pèlerinages dans l'Orient; cependant, je ne me rappelle pas avoir eu à admirer nulle part, autant que chez les Kirghiz, un développement aussi prodigieux de ces facultés. Toutes les personnes qui se sont trouvées à même de les observer ont été frappées de ce phénomène. M. Ivanine, lieutenant-colonel de l'état-major impérial, officier très-instruit, et particulièrement versé dans tout ce qui con-

(1) *Mémoires du Muséum*, etc., p. 236.

cerne les peuples du bassin Aralo-Caspien, parmi lesquels il a fait un long séjour, rapporte, entre autres exemples, le fait suivant : Un vieux Kirghiz, complétement aveugle, avait servi de guide à travers la steppe à un détachement cosaque, et lui avait fait franchir, avec la plus grande assurance, un espace de plus de 200 kilomètres. Pour s'orienter, il interrogeait, de temps à autre, les Cosaques sur la forme des collines, la position des tumulus (*kourganes*) et des lacs, la direction des torrents et des ruisseaux, etc.; d'autres fois, on le voyait recueillir les herbes et les porter à sa bouche et au nez, ou bien observer le vent et s'informer scrupuleusement de quel côté il venait. M. Ivanine assure qu'il a vu des Kirghiz qui étaient capables de découvrir, à une distance d'un kilomètre, un individu caché en embuscade et, que dans une perspective où, au moment du crépuscule, les hommes ne se dessinent sur l'horizon que comme des points noirs à peine perceptibles, les Kirghiz pouvaient, non-seulement en saisir la signification, mais encore y démêler leurs compatriotes d'avec les étrangers. Aussi les Cosaques, qui possèdent eux-mêmes cette vertu à un degré remarquable, ainsi que j'eus maintes fois l'occasion de l'expérimenter, croient-ils généralement les Kirghiz doués de la faculté de voir la nuit aussi bien que le jour, joignant de cette manière à la faculté normale de l'œil ordinaire les avantages de l'Albinos et de la chauve-souris (1). »

M. de Tchihatcheff ajoute ensuite, dans une note (2) de la narration de son voyage, que d'après M. l'amiral Wrangel (3), les Yakoutes de la Sibérie orientale sont également doués d'une faculté visuelle tout à fait extraordinaire. « Le savant voyageur cite, dit-il, à l'appui de cette assertion, un exemple bien frappant; un jeune Yakoute

(1) *Voyage dans l'Altaï oriental*, etc., p. 302.
(2) Note de la page 303.
(3) Reise langst der Nordküste von Siberien.

lui assura, un jour, avoir observé au ciel une grande étoile de couleur bleuâtre, qui en dévora successivement plusieurs autres de moindres dimensions, et les vomit ensuite. En comparant les époques, l'amiral acquit, en effet, la conviction que cet homme n'avait vu rien moins que les éclipses des satellites de Jupiter ! »

Cette dernière citation m'ayant, ainsi que vous devez le penser, Monsieur le Professeur, beaucoup frappé à l'époque où j'en eus connaissance, je m'informai auprès de notre savant physicien, M. Foucault, s'il était nécessaire qu'une lunette fût bien puissante pour permettre l'observation des éclipses des satellites de Jupiter. M. Foucault me répondit qu'il suffisait de pouvoir disposer d'une simple lorgnette de spectacle M. Delaunay dit, également, que des lunettes d'un assez faible grossissement suffisent pour rendre les satellites de Jupiter très-visibles, lorsqu'ils ne sont pas éclipsés (1). Ces auxiliaires de notre appareil visuel n'étaient pas nécessaires à ce jeune Yakoute, qui percevait, à l'œil nu, ce phénomène stellaire, pas plus qu'au Kalmouk qui découvrait, à 30 kilomètres de distance, l'armée ennemie. En revanche, la longue-vue du colonel Kichinskoï ne lui servit pas à grand'chose : l'enfant de la steppe, à la vision perçante, montra à son tour, dans cette circonstance, que le travail persévérant de l'exercice du sens de la vue pouvait l'emporter en puissance sur les appareils de la science.

Pour expliquer cette aptitude de ces populations à être ainsi douées d'une vue aussi intense, il est possible d'admettre, il est vrai, que l'atmosphère de la steppe, par les phénomènes qu'elle présente parfois, peut avoir contribué à en activer la manifestation. Je ne puis, à l'appui de cette hypothèse, passer sous silence l'assertion d'un autre explorateur de ces contrées, le Comte Jean Potocki :

(1) *Annuaire du Bureau des Longitudes*, 1865, p. 403.

« Depuis le Kouma, le terrain, dit-il dans sa narration, a toujours moins de mouvement, et ce n'est qu'une plaine aussi nivelée que la mer elle-même. J'y ai observé en plein ce phénomène optique particulier à la steppe duquel parlent Pallas et Gmelin. C'est un élargissement de l'angle visuel, qui fait paraître les objets plus grands qu'ils ne sont. A une certaine distance, je prenais les hommes pour des obélisques et les touffes de bruyères pour des karatchous qui ont 10 pieds de haut ; les chameaux chargés me paraissaient des montagnes. Les Professeurs que je viens de nommer attribuent ce phénomène à des vapeurs tremblantes, mais il faut que ces vapeurs n'aient pas autant d'effet lorsque le terrain est inégal, du moins je ne l'ai jamais observé que dans les lieux où la steppe a le plus de niveau. J'ai encore observé, sur la mer, au lever du soleil, quelque chose de semblable : alors les vaisseaux et les rivages paraissent être comme en l'air (1). »

Mais le mode de causalité que je viens d'invoquer ne peut, lorsqu'on réfléchit avec quelque attention, rendre évidemment compte des faits physiologiques que je viens de citer, que d'une manière accidentelle. Il ne se manifeste, en effet, que *dans les localités où la steppe a le plus de niveau*. En second lieu, comment les voyageurs qui se trouvent avoir signalé ces actes de vision si perçante chez les Kalmouks, Kirghiz, etc., n'ont-ils pas eux-mêmes subi ces influences, de façon à leur ressembler sous ce point de vue ? Ajoutons, qu'en admettant, sans hésitation aucune, cette action de l'atmosphère de la steppe sur l'élargissement de l'angle visuel, il n'est guère possible d'expliquer comment les Kalmouks possèdent, en outre, pour nous servir des expressions de Pallas, l'odorat le plus fin et l'ouïe la plus parfaite. Nulle observation ne nous

(1) Comte Jean Potocki (*Voyage dans les steppes d'Astrakhan et du Caucase*, vol. Ier, p. 98).

paraît, en effet, avoir encore établi qu'un état quelconque du fluide atmosphérique contribue à l'activité des sens de l'olfaction et de l'audition. Cette influence serait-elle, d'ailleurs, établie, et même établie par des expériences bien dirigées, il serait encore nécessaire de prouver que les lieux dans lesquels elle se manifeste ont toujours présenté les conditions physiques qui leur sont actuellement tout à fait spéciales. Dans la solution de ce nouveau problème, les données de la Géologie nous apprennent, au contraire, que les steppes dans lesquelles séjournent les diverses peuplades observées par Pallas, par M. Pierre de Tchihatcheff ont été, dans les temps antérieurs à l'époque actuelle, couvertes par les eaux.

Ce sont ces données de la Géologie qui nous semblent aussi indiquer que ce n'est qu'après que le relief de la steppe a été déterminé dans la forme que nous lui connaissons actuellement, que Kalmouks et Kirghiz sont venus l'habiter. Errantes dans ces vastes solitudes, dans ces grands espaces livrés au silence, ces populations se sont trouvées obligées et de songer à leur sûreté et de pourvoir à leur subsistance. Ces deux exigences de la vie matérielle n'ont pu être satisfaites par elles qu'à l'aide d'une attention continuelle, qui a constamment nécessité, de leur part, l'exercice continu des organes par lesquels l'organisation humaine se trouve en rapport avec le monde extérieur. A mesure que ces lieux déserts sont devenus plus habités, de nouveaux périls sont venus les menacer, et la vigilance de leurs divers sens a dû être encore plus activée. Il n'est point surprenant, dès lors, que leur odorat soit doué d'une si grande finesse, leur ouïe d'une si grande perfection, et que leur vue soit devenue si extraordinairement perçante. Ce n'est que par le développement si excessif de semblables facultés que Kalmouks et Kirghiz pouvaient être sûrs de leur propre existence, aussi bien que de leur subsistance de tous les jours.

On conçoit également bien comment, chez eux, s'est manifesté ce développement de la mémoire locale signalé par M. Pierre de Tchihatcheff. Il est facile de s'égarer dans les lieux déserts, surtout lorsque les ténèbres de la nuit les enveloppent de toutes parts. Les souvenirs, en ces moments si difficiles et parfois si périlleux, deviennent, en ces circonstances, les guides les plus sûrs pour éviter le danger ou pour trouver un asile. Bien des événements douloureux ont dû se passer dans ces steppes, et tenir sans cesse en garde leurs habitants, toujours menacés, dans leurs courses nocturnes, de perdre le chemin de leurs demeures. Ainsi, s'était formée cette aptitude de véritable noctambule, chez ce vieux Kirghiz, complétement aveugle, dont parle (d'après M. Ivanine) le même Voyageur, aptitude qui lui permit de faire parcourir, avec la plus grande assurance, au détachement dont il était le guide, un espace de plus de 200 kilomètres. On ne s'étonne pas, en voyant un semblable fait, que les Cosaques accordent aux Kirghiz les propriétés de vision nocturne dont sont doués tant de Mammifères et d'Oiseaux; semblable résultat n'aurait rien de physiologiquement impossible s'ils peuvent, au moment du crépuscule, lorsqu'on n'aperçoit à l'horizon que des points noirs, distinguer leurs compatriotes des étrangers.

Nous pouvons donc, Monsieur le Professeur, considérer ce développement des facultés de l'odorat, de l'ouïe et de la vue, comme ayant été produit par l'exercice fréquent et continuellement répété de ces trois sens. Ajoutons, en outre, que ces nouvelles aptitudes ont été héréditairement reproduites ; c'est un jeune Yakoute qui a observé, à l'œil nu, d'après ce que nous apprend l'amiral Wrangel, une éclipse des satellites de Jupiter : ce sont les descendants des Kalmouks observés par Pallas qui, tout récemment, ont donné lieu aux nouvelles observations de M. Pierre de Tchihatcheff.

Dans ces populations des steppes asiatiques, de même

que dans les Mammifères du Sahara d'Afrique, ce sont donc, nous pouvons le dire sans hésitation, ce sont donc les exigences des conditions d'existence (1) qui leur étaient

(1) Nous nous servons de cette expression de préférence à celle de *besoins* dont s'est servi M. Isidore Geoffroy dans le chapitre de son *Histoire naturelle générale*, dans lequel il a exposé les particularités fonctionnelles du gros orteil, dans certaines peuplades d'Asie, d'Afrique et d'Amérique. Comme ces faits se rattachent à la question relative au mode de manifestation des fonctions de préhension dans un organe qui n'en est pas habituellement doué, je crois devoir citer en entier les deux paragraphes les concernant.

« ... En est-il de même pour l'extrémité inférieure de l'homme quand on fait de l'opposabilité du pouce le caractère de la *main*; par conséquent de sa non-opposabilité, celui du *pied ?* Le gros orteil n'est-il qu'un doigt ordinaire, ou ne serait-il pas, comme on l'appelle si généralement, un *véritable pouce du pied?* Chez nous et chez les autres peuples civilisés, ce doigt, tout emprisonné, tout comprimé qu'il est dans la chaussure dès les premiers temps de la vie, ne présente-t-il pas, comparé aux autres orteils, un développement hors ligne, non-seulement comme volume, mais comme composition? L'appareil d'un semblable pouce opposable ne subsiste-t-il pas au membre inférieur, quoique devenu presque inutile? Le gros orteil ne possède-t-il pas un abducteur, un adducteur, un extenseur, deux fléchisseurs propres ?

« *Pes altera manus*, vieil adage anatomique, qui trouve ainsi, même chez nous, sa justification ; mais ailleurs bien plus vrai encore. Où disparaît la cause qui enchaîne, resserre, tend à atrophier ces muscles; où d'autres mœurs, d'autres besoins les laissent à leur mouvement naturel, et surtout les développent par l'exercice, le gros orteil jouit d'une action propre, comparable, bien qu'entre des limites plus étroites, à celles du pouce. C'est à l'aide de ce doigt que les bateliers de Ka-ching, en Chine, tiennent la rame ; que les menuisiers, sur d'autres points de la Chine, assujettissent les pièces qu'ils travaillent de leurs mains ; que plusieurs peuples américains, très-adonnés à l'équitation, saisissent l'étrier. Les tisserands du Sénégal emploient également le gros orteil avec beaucoup d'adresse dans les travaux de leur art. Au Brésil, dans la province de Matto-Grosso, les Guaycurus, peuple par excellence cavalier et chasseur, lancent indifféremment la *boule* de la main ou du pied ; et, sur les bords de l'Uruguay, les Carayas, lorsqu'ils tissent leurs hamacs de coton, tiennent le *partissoir* entre le gros orteil et le reste du pied.

imposées par le milieu qu'ils habitent, qui ont déterminé et cette acuité des sens et ce développement des conques auditives. Le mode de production de ce dernier caractère est, sans nul doute, fort difficile à concevoir, mais, quant aux autres, on se rend facilement compte de leur manifestation ; nous avons dit plus haut comment il était possible de l'expliquer.

Quelles particularités anatomiques caractérisent les organes de la vue, de l'ouïe et de l'odorat, chez les Kalmouks, les Kirghiz et les Yakoutes, coïncidant, dès lors, avec le grand perfectionnement de ces trois fonctions sensoriales? En ce qui concerne l'œil, la réponse à cette question nous paraît, pour le moment, impossible ; nous ne connaissons aucun travail qui renferme des observations relatives à l'état physique des membranes et des humeurs de cet organe dans ces diverses populations. Tout ce que nous savons à cet égard, et ce renseignement n'est sûrement pas dénué d'importance, c'est que la cavité orbitaire, chez les uns et les autres, est remarquable par son étendue, surtout dans le diamètre transversal.

En ce qui concerne l'organe olfactif, nous savons en-

Ceux-ci sont même tellement adroits de leur *autre main*, qu'ils s'en servent pour les usages les plus variés : par exemple, pour dépouiller les voyageurs qui les visitent avec une dextérité et une prestesse qu'un habitué de Poissy ou de Newgate pourrait envier à ces sauvages. » (*Histoire naturelle générale*, vol. II, p. 200.)

Il nous paraît hors de doute que cette aptitude du gros orteil à devenir un organe de préhension s'est, dans ces diverses populations, transmise par hérédité. M. Geoffroy dit même, à cette occasion, que les faits relatifs aux bateliers de Ka-ching ont été signalés par plusieurs voyageurs (*loc. cit.*, p. 200, note 1).

Maintenant, si j'ai changé l'expression d'*opposabilité du gros orteil*, c'est par suite des observations de M. Gratiolet, qui nous semble avoir, avec juste raison, rectifié les expressions dont se servent à ce sujet les Physiologistes, en établissant que, dans la main de l'homme exécutant les mouvements de préhension, ce n'est pas *le pouce qui s'appuie contre les autres doigts*, mais que ce sont, au contraire, *les autres doigts qui s'appliquent contre le pouce*.

core que, chez les uns et chez les autres, la face est aplatie, et que les pommettes sont saillantes. Il en résulte que tout le champ de l'olfaction est largement étalé, par suite du développement des sinus maxillaires (1) : enfin, en ce qui concerne l'organe de l'ouïe, Pallas nous apprend que les Kalmouks sont porteurs de *longues oreilles très-écartées de la tête* (2). Ce dernier fait rappelle évidemment celui de même ordre que nous avons signalé chez les Mammifères du désert d'Afrique, et il ne paraîtra nullement invraisemblable qu'une même cause, l'exercice actif et toujours incessant du sens de l'ouïe, ait grandement contribué à en déterminer la manifestation.

Il nous resterait maintenant à savoir quelle est, dans l'encéphale de ces diverses populations, chez les Kirghiz principalement, car eux seuls ont jusqu'ici fourni des observations y relatives, la partie des centres nerveux dont le développement, plus accentué, coïncide avec ces faits de mémoire locale signalés par M. Pierre de Tchihatcheff. Mais, dans cette nouvelle série de recherches, l'ignorance et même l'ignorance la plus profonde nous environne de toutes parts. Je ne sache pas que, dans l'état actuel de nos

(1) Nous empruntons ces divers détails à l'ouvrage si estimé de Blumenbach (*Decas collectionis suæ craniorum diversarum gentium illustrata*).

Facie quidem ad jugalia ossa satis lata, superficie malari ossium maxillarium complanata, cui scilicet nulla impressa est fovea, etc. *Orbitis quoque profundioribus, minus quam in his superne hiantibus* (Kirghisæ, Decas secunda, p. 8, pl. XIII).

Facies lata et depressa, etc.—*Jugalia ossa extrorsùm prominentia; orbitæ amplissimæ, patulæ*, etc. (Calmucci secundi, Decas secunda, p. 9, pl. XIV).

Dans un autre crâne de Kalmouk, il signale les *Processus mastoidei quasi in bullas inflati* (eadem Decas, p. 9).

Orbitæ væ grandes, amplissimo osse cribriformi ab invicem disjuncti, etc. (Yacutæ, Decas secunda, p. 10, pl. XV).

(2) *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, vol. XVII, p. 234. — 1828.

connaissances sur la Physiologie des fonctions cérébrales, il soit, en aucune façon, possible de dire quelle est la région de la masse encéphalique dans laquelle se trouve établi le siége de cette admirable faculté intellectuelle qui nous met en présence des faits dont, dans notre vie passée, nous avons été témoins. Si nous réfléchissons, en second lieu, combien sont variés, dans l'intelligence humaine, les modes de manifestation de cette faculté, certaines personnes ayant la mémoire des chiffres, d'autres celle des noms, etc., il deviendra facile de comprendre combien la question à élucider dans le problème, dont nous demandons la solution, est encore environnée d'une profonde obscurité. Laissons, dès lors, à l'avenir la gloire de dissiper ces ténèbres, tout en faisant des vœux pour qu'il nous soit permis d'être témoins de ce nouveau progrès.

Mais, si nous ne pouvons savoir quelle partie de la masse encéphalique a éprouvé, chez les Kirghiz, un développement inusité par suite de l'activité toujours incessante de cette mémoire locale dont ils sont si admirablement doués, n'est-il pas permis de supposer que l'ampleur de la cavité orbitaire, qui forme chez eux, ainsi que les Yakoutes et les Kalmouks, un des caractères crâniens les plus accentués, peut résulter, d'une manière médiate, de l'exercice toujours actif de l'organe de la vision? Il est évident que, dans cette thèse, c'est ce dernier organe qui, en prenant plus d'amplitude, aura élargi de toutes parts la cavité qui lui donne asile, et avec d'autant plus de facilité qu'elle est le résultat de la conjugaison de diverses pièces osseuses, n'arrivant, dès lors, au contact jusqu'à se souder, que dans l'âge adulte. Ne pouvons-nous pas de même supposer que l'étalement des pièces osseuses, qui, dans les peuplades dont les noms sont cités plus haut, composent la face, a été le résultat de l'exercice si actif du sens de l'olfaction? Ce résultat serait tout simplement la conséquence de l'étendue acquise par le

sinus maxillaire, creusé dans un os, simple chez l'adulte, il est vrai, mais que les recherches d'ostéogénie moderne nous ont démontré être initialement composé de cinq pièces.

En constatant la possibilité de semblables modifications organiques, en réfléchissant, d'une part, au développement des conques auditives chez les mammifères du désert d'Afrique, et, d'autre part, aux rapports qui existent, sous ce point de vue, entre l'état de ces organes et l'allongement des membres, ainsi que j'en ai cité ailleurs de nombreux exemples (1), les réflexions des Zoologistes ne doivent-elles pas, Monsieur le Professeur, leur rappeler les phrases suivantes de l'œuvre de Lamarck ?

« *De grands changements dans les circonstances amènent, pour les Animaux, de grands changements dans leurs besoins, et de pareils changements dans les besoins en amènent nécessairement dans les actions. Or, si de nouveaux besoins deviennent constants ou très-durables, les Animaux prennent alors de nouvelles habitudes qui sont aussi durables que les besoins qui les ont fait naître. Voilà ce qu'il est facile de démontrer, et même ce qui n'exige aucune explication pour être senti.*

« *Il est donc évident qu'un grand changement dans les circonstances, devenu constant pour une race d'Animaux, entraîne ces Animaux à de nouvelles habitudes.*

« *Or, si de nouvelles circonstances devenues permanentes pour une race d'Animaux ont donné à ces Animaux de nouvelles habitudes, c'est-à-dire les ont portés à de nouvelles actions qui sont devenues habituelles, il en sera résulté l'emploi de telle partie par préférence à celui de telle autre, et, dans certains cas, le défaut d'emploi de telle partie qui est devenue inutile* (2).

« *L'emploi fréquent d'un organe devenu constant par les habitudes augmente les facultés de cet organe, le développe*

(1) *Sur les caractères zoologiques des Mammifères marcheurs et grimpeurs*, p. 70 et suiv.

(2) *Philosophie zoologique*, vol. I, p. 221.

lui-même, et lui fait acquérir des dimensions et une force d'action qu'il n'a point dans les Animaux qui l'exercent moins (1). »

Dans ces phrases, se trouve évidemment renfermée, entière et complète, toute la théorie de l'adaptation des êtres au milieu dans lequel ils vivent ; celle que nous venons de citer, en dernier lieu, prouve également que son illustre Auteur, l'une des gloires les plus pures de notre Patrie, admettait que cette adaptation s'opérait par les organes extérieurs, sinon simultanément, au moins d'une manière successive. Cette opinion n'est cependant pas aussi nettement exprimée, mais on peut la conjecturer quand on voit Lamarck ne citer ensuite, à l'appui de la thèse qu'il soutient, que les organes qui différencient le plus essentiellement les divers types qu'il passe en revue (2). La-

(1) *Philosophie zoologique*, vol. I, p. 248.

(2) Lamarck cite, en effet, les membranes interdigitales (oiseaux palmipèdes, grenouilles, tortues de mer, loutre, castor, etc.) ; les doigts, ongles (oiseaux percheurs) ; le tarse, le cou (oiseaux de rivage) ; les yeux (poissons, serpents) ; la langue (serpents) ; les ongles (ruminants, pachydermes, solipèdes) ; le cou, les jambes de devant (girafe), etc. Lamarck parle cependant des formes sveltes pour les antilopes, gazelles, cerfs, chevreuils, daims. Un semblable caractère est évidemment un attribut de l'animal, de l'être. (*Philos. zool.*, vol. Ier, p. 249 et suiv.)

Ajoutons, puisque l'occasion s'en présente, qu'il ne s'agit également que des organes, et nullement de l'animal, de l'être, dans le Principe d'Anatomie transcendante, qui formule les rapports de forme des organes de l'embryon avec celle qu'ils offrent, d'une manière permanente, chez les animaux plus inférieurs. Cette proposition est ainsi formulée : *L'Organogénie est une Anatomie comparative transitoire, et l'Anatomie comparative une Organogénie permanente.* (*Annales des sciences naturelles*, 1re série, vol. XII, p. 120.)

Émettre une semblable opinion, ce n'est pas dire, ce me semble, que *l'homme commence par être un infusoire, devient successivement un mollusque, un annelé, un poisson, un reptile, un oiseau, un mammifère ordinaire* (*!!!*... Lequel? Sus scrofa?... Equus asinus?), *et enfin un homme.*

marck se souvenait, sans doute, de l'idée si vraie émise par notre immortel Buffon, que c'est surtout par leurs organes extérieurs que les animaux diffèrent, leur organi-

Ce travestissement d'une belle idée en une idée fausse, absurde, stupide a cependant la bonne fortune d'être partout et sans cesse reproduit avec ou sans variantes. On dirait, en voyant son succès, que nous vivons dans une atmosphère de Béotie. Je n'ose espérer, pour ma part, que les quelques lignes rectificatives que je viens de lui consacrer aient assez d'influence pour la dissiper.

Il s'agit, au contraire, d'une véritable transformation d'un animal en un autre animal, d'un type en autre type, dans les recherches de MM. Auguste Muller, Gerbe, Coste, Hesse et Agassiz sur les Ammocètes, les Phyllosomes, les Ancées et l'*Argyropelecus hemigymnus*. Ces transformations seraient même, suivant M. Agassiz, très-multipliées chez les Poisons. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, vol. LX, p. 152.)

Maintenant, si de semblables transformations s'opèrent sous nos yeux, n'est-il pas possible d'admettre et de concevoir leur manifestation, dans les types ayant fait partie des faunes antérieures à celles que nous obetuons? Nous ne pouvons donner une limite à l'action des influences du temps; et, dès cette époque, elles ont dû être très-actives. Si les lois de la vie des êtres qui, dans le moment actuel, régissent le monde organique ont été en activité dans les âges antérieurs de l'animalité, et tous les faits observés nous en donnent la démonstration, nous pouvons dire, san hésiter, que, alors comme au ourd'hui, les types se transformaient en d'autres types. C'est aux paléontologistes à donner maintenant la démonstration de ces transformations auxquelles les observations de MM. Auguste Muller, Gerbe, Coste, Hesse et Agassiz nous paraissent enlever le caractère hypothétique qu'on leur a toujours accordé. Sans nul doute, les animaux observés par ces zoologistes et anatomistes se trouvent toujours, malgré leurs transformations, appartenir à la classe du règne animal dans laquelle ils étaient jusqu'ici classés, mais ces résultats n'en sont pas moins de très-haute importance en nous montrant que, dans certaines familles, les caractères zoologiques sont dépourvus de fixité. Si les caractères des êtres varient, l'être doit varier aussi : comment, dès lors, admettre la fixité de l'espèce?

En ce qui concerne les Phyllosomes, nous devons faire observer que, d'après M. Coste (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, vol. XLVI, p. 547), ils ne sont pas pourvus des organes de la reproduction. L'exactitude de ce fait m'a été récemment encore confirmée

sation intérieure étant plutôt remarquable par son uniformité. Ce sont donc les organes extérieurs dont il s'agit surtout d'expliquer les dissemblances, quand on est partisan des idées d'unité.

Dans tous les faits que nous venons, dans ce paragraphe, de soumettre à notre examen, ce sont, et en cela nous sommes également influencés par l'idée de Buffon, ce sont des organes extérieurs qui ont attiré notre attention. Si les caractères que présentent tous ces types, et qui s'harmonisent avec le milieu qu'ils habitent, sont initiaux, il est évident que cette harmonie est préétablie; si, au contraire, ces divers types sont venus de régions voisines, il est possible d'admettre que cette harmonie est post-établie. C'est à la Géologie à contrôler ces théories; les notions qu'elle nous a fournies jusqu'ici nous paraissent, en effet, indiquer, Monsieur le Professeur, qu'il y a eu adaptation des organes au milieu dans lequel ils séjournent, et, dès lors, action active et efficace des causes secondes. Lors même qu'il serait ultérieurement prouvé, ainsi que nous le disait récemment un jeune Géologue qui porte un nom bien cher à notre

par M. Gerbe. Ils ne seraient, dès lors, aptes à se reproduire qu'après avoir subi leur dernière mue, qui en fait des Langoustes. Mais, M. Auguste Muller dit que les Ammocètes ont des œufs transparents. (*Archiv. für anatomie und physiologie*, von Müller, vol. XXIII, p. 323). L'absence des organes de la reproduction ne peut donc être considérée, du moins chez les Poissons, comme un indice de jeune âge. S'il en est ainsi, rien n'empêche de concevoir que des générations d'individus encore jeunes aient pu se perpétuer, et nous sommes presque autorisés à penser qu'il est possible d'appliquer à l'être, à l'animal la théorie des arrêts de développement qui, jusqu'ici, au moins chez les vertébrés, n'a été appliquée qu'aux organes. A l'aide de ces deux théories, celle des transformations des êtres, d'une part, celle des arrêts de développement, d'autre part, la Zoologie nous paraît avoir en main les deux principes qui peuvent nous expliquer la longue série des divers degrés de l'animalité, depuis les premiers instants où elle s'est manifestée sur le globe jusqu'à l'époque actuelle.

science française, M. Louis Lartet, que le désert d'Asie était tout simplement, dans les temps antérieurs, une Méditerranée, l'exactitude de l'opinion que je viens d'émettre ne me paraîtrait, en aucune façon, pouvoir être annihilée.

(*La suite prochainement.*)

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 20 *mars* 1865. — M. *Flourens* lit la note suivante *sur la reproduction de l'os et de la membrane médullaire par le périoste.*

« Je crains toujours de fatiguer l'Académie en lui présentant, trop souvent peut-être, quelque nouvel exemple de cette reproduction admirable de l'os par le périoste, trouvée par Duhamel il y a cent ans.

« Je dis admirable et inépuisable. Le périoste se reproduit sans cesse et sans cesse il reproduit l'os. Mais le périoste ne reproduit pas seulement l'os proprement dit, il reproduit aussi la membrane médullaire, comme on va voir.

« Je présente aujourd'hui à l'Académie deux *radius* de bouc reproduits *tout entiers* par le périoste.

« On sait depuis les expériences de Troja que, lorsqu'on détruit la membrane médullaire d'un os, l'os tombe aussitôt en nécrose, et que le périoste se détache de l'os nécrosé ; mais ce que l'on ne sait pas, c'est que, à mesure que la membrane médullaire dépérit, le périoste, détaché de l'os nécrosé, s'épaissit, se gonfle, entre en turgescence et produit de l'os nouveau.

« Le périoste en état de turgescence est le périoste en voie de production.

« Ce que je viens de dire est l'histoire des deux *radius* de bouc que je vais montrer.

« La membrane médullaire de ces deux *radius* a été détruite, le *radius* est tombé en nécrose, le périoste s'en est détaché, et, chose curieuse, il a reproduit un *radius* nouveau.

« Ce *radius* nouveau est absolument semblable à l'ancien ; il est seulement plus gros.

« On a ouvert longitudinalement les *radius* nouveaux, et, dans l'intérieur de chacun d'eux, on a trouvé le *radius* ancien contenu et en partie résorbé par une membrane médullaire nouvelle.

« La membrane médullaire se reproduit, en effet, tout comme l'os, et ceci va me donner l'occasion d'examiner sous un nouveau jour une question d'anatomie fine.

« Dans ce qu'on nomme la *moelle des os*, y a-t-il une membrane ? Ruysch a nié cette membrane, et tous les anatomistes, à l'exemple de Ruysch, aujourd'hui la nient.

« Cependant on voit ici qu'au moment de sa renaissance la membrane médullaire nous offre une structure fort apparente, ou du moins une surface tour à tour creuse et mamelonnée, à chaque creux de l'os répondant un mamelon de la membrane médullaire.

« La membrane médullaire est essentiellement, sous le rapport physiologique, l'organe de réception de l'os (1).

« Lorsque, il y a aujourd'hui vingt-quatre ans, je présentai à l'Académie quelques fragments de *cal* produits par le périoste (2), et tels que lui en avait présenté Duhamel, j'étais loin de prévoir que mon travail ne serait pas fini, que je pourrais lui présenter le travail complet, c'est-à-dire un *os tout entier* produit par le pé-

(1) Voyez mon livre sur la *Formation des os*, p. 35 et suiv.

(2) Les expériences où j'ai repris la théorie de Duhamel ont été ues à l'Académie dans la séance du 4 octobre 1841.

rioste, et non-seulement l'os, mais l'os et sa membrane médullaire. »

M. *Dareste* adresse un mémoire intitulé : *Recherches sur les œufs à double germe et sur les origines de la duplicité monstrueuse chez les oiseaux.*

Séance du 27 mars. — M. *de Quatrefages* lit une note *sur la classification des annélides.*

M. *Flourens* présente, au nom de M. *Montegazza*, un opuscule écrit en italien et résumant les recherches de l'auteur sur les *greffes animales.* Pour donner une idée de ce travail, M. Flourens lit le paragraphe suivant de la lettre d'envoi :

« J'ai greffé, et pour plusieurs classes d'animaux, presque tous les organes. Il y a des tissus qui sont atteints de la dégénération grasse, il y en a qui végètent dans le nouvel organisme en y contractant des adhérences par de nouveaux vaisseaux et du tissu conjonctif. Dans la grenouille, le testicule continue à produire des zoospermes, et l'estomac, après avoir contracté des adhérences vasculaires, produit toujours du mucus et du suc gastrique. Après vingt-sept jours, j'ai pu obtenir des digestions artificielles parfaites avec l'estomac greffé.

« La rate peut vivre longtemps dans un autre organisme chez les Batraciens et peut même augmenter de poids.

« L'ergot du coq peut vivre l'espace de huit ans dans l'oreille d'un bœuf, en acquérant le poids de 396 grammes.

« Dans une autre partie de mon travail, j'ai greffé la fibrine pure, sans globules rouges ni blancs, et je l'ai vue s'organiser et se transformer en pus, tissu conjonctif, cellules granuleuses et nouveaux vaisseaux. En variant les expériences de mille manières, en étudiant l'organisation du sang greffé ou arrêté dans un vaisseau, j'ai pu me persuader de la fausseté du principe histologique de l'école de Berlin : *Omnis cellula ex cellula.* La fibrine est un prin-

cipe immédiat de l'organisme, et d'elle-même, par le contact avec les tissus vivants, peut s'organiser. »

Séance du 3 *avril.* — M. *Eug. Robert* adresse des observations critiques sur l'âge de pierre.

Séance du 10 *avril.* — M. *Flourens* présente, au nom de M. *P. Harting*, un Mémoire publié par la Société des arts et sciences d'Utrecht et relatif à l'appareil épisternal des Oiseaux. Parmi les résultats importants exposés dans ce Mémoire, M. le secrétaire perpétuel signale le passage suivant :

« Le squelette a trois états : l'état membraneux, l'état cartilagineux et l'état osseux. Tantôt ces trois états se succèdent, tantôt l'os est la production immédiate des parties membraneuses, c'est-à-dire du tissu conjonctif qui les compose. Or il n'y a pas un seul animal vertébré qui ait un squelette tout à fait osseux. Depuis l'Amphioxus jusqu'aux Mammifères qui occupent le sommet de l'échelle, on rencontre tous les degrés possibles, mais toujours une partie plus ou moins restreinte du squelette reste à l'état cartilagineux ou membraneux, qui pour d'autres animaux n'est qu'un état transitoire des mêmes parties et précède leur ossification. Toute description d'un squelette, dans laquelle les parties osseuses sont mentionnées, sans qu'il y soit tenu compte des parties cartilagineuses et membraneuses, est, par conséquent, nécessairement incomplète et ne saurait suffire lorsqu'il s'agit de la comparaison des squelettes d'animaux appartenant aux diverses classes de l'embranchement des animaux vertébrés. Il y a encore plusieurs lacunes à remplir en cette direction.

« 1° Tous les Oiseaux sont en possession d'un appareil qu'on peut comparer à l'épisternum des Sauriens et de quelques Mammifères.

« 2° L'appareil épisternal des Oiseaux est quelquefois entièrement, et toujours en majeure partie, à l'état membraneux. Il ne s'ossifie qu'en quelques endroits, séparés les uns des autres par des intervalles plus ou moins larges.

« 3° Lorsqu'il est complet, l'appareil épisternal se compose d'une lame verticale médiane postérieure, de deux lames latérales et d'une lame horizontale médiane et antérieure. Cette dernière est quelquefois absente.

« 4° Ces parties, prises dans leur ensemble, répondent à l'épisternum en T ou en croix des Sauriens, à l'exception des parties supérieures des lames latérales, qui sont l'équivalent des prolongements latéraux des coracoïdiens dans ces animaux.

« 5° Quelquefois l'appareil épisternal demeure à l'état membraneux pendant toute la vie de l'Oiseau. L'endroit où l'ossification se rencontre le plus souvent est situé dans la lame médiane postérieure, là où celle-ci s'insère au bord antérieur du sternum, entre les coracoïdiens. L'apophyse supérieure, qui est le résultat de cette ossification, se bifurque lorsque cette ossification se continue aussi dans les lames latérales. Un autre point d'ossification se trouve dans le voisinage immédiat de l'angle de la fourchette. Le prolongement de celui-ci, qui en est le produit, ou l'apophyse furculaire, très-variable de forme dans les différentes espèces d'Oiseaux, se continue quelquefois dans le bord intérieur de la crête. En quelques cas il paraît que la partie antérieure de celui-ci doit aussi être considérée comme un produit de l'ossification de la lame épisternale contiguë.

« Parmi les diverses ossifications de l'appareil épisternal, celle qui est la plus rare, c'est l'ossification de la partie moyenne et postérieure de la lame médiane horizontale et antérieure entre les branches de la fourchette, donnant naissance à l'apophyse médiane.

« 6° Lorsque la trachée-artère entre dans la cavité de la crête, les parois osseuses de cette cavité sont en partie une formation épisternale. »

M. *Dareste* adresse de *Nouvelles recherches sur la production artificielle des anomalies de l'organisation.*

Séance du 17 *avril.* — M. le *président* annonce à l'Aca-

démie la perte qu'elle a faite, depuis la dernière séance, dans la personne de M. *Ach. Valenciennes.*

M. *A. Duméril* lit une note intitulée : *Reproduction, dans la ménagerie des reptiles au Muséum d'histoire naturelle, des Axolotls, batraciens urodèles à branchies persistantes, de Mexico* (Siredon Mexicanus vel Humboldtii), *qui n'avaient encore jamais été vus vivants en Europe.*

M. *Hollard* présente des *Recherches sur la structure de l'encéphale des Poissons et sur la signification homologique de ses différentes parties.*

M. *Milne-Edwards* présente des *Recherches* de M. Agassiz fils sur les *métamorphoses des Astéries*, et rend brièvement compte de ce travail.

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

Monographie du nouveau genre français *Paladilhia*, par M. Bourguignat.

L'auteur des *Aménités* et des *Spiciléges*, du magnifique ouvrage de la *Malacologie de l'Algérie*, et d'une infinité d'autres sur la Bretagne, le château d'If, le lac des Quatre-Cantons, les Alpes-Maritimes, Saint-Julia-de-Loria, Aix-les-Bains, la Grande-Chartreuse, etc., vient de faire paraître un travail (1) des plus intéressants sur un nouveau genre découvert aux environs de Montpellier (Hérault).

Ce mémoire, qui fait pendant à celui que nous avons publié dans cette *Revue* au mois de décembre 1863 (page 432) (2), nous semble offrir un si grand intérêt aux

(1) *Monographie du nouveau genre français Paladilhia*, in-8°, avec une planche noire lithographiée. Savy, libraire-éditeur, 24, rue Hautefeuille, à Paris. — Prix, 4 fr.

(2) *Monographie du nouveau genre français Moitessieria*, in-8°, avec deux planches noires lithographiées. Paris, Savy. — Prix, 4 fr.

malacologistes, que nous avons cru devoir joindre à cette analyse une planche représentant les trois espèces qui constituent le nouveau genre créé par M. Bourguignat.

D'après ce savant, ce genre fluviatile, operculé, caractérisé par un *labre externe profondément échancré par une fente pleurotomoïdale*, appartient à la famille des Mélanies.

Les Paladilhies constituent, à ce qu'il paraît, un genre spécial analogue pour la faune *fluviatile* de la France, à ce qu'est pour la faune *marine* le genre Pleurotoma.

Les espèces de ce nouveau genre sont au nombre de trois ; en voici les diagnoses, que nous empruntons à ce travail, auquel nous renvoyons nos lecteurs pour plus amples détails.

PALADILHIA PLEUROTOMA.

Testa aperte rimata, lanceolato-conica, pellucida, fragili, nitida, cristallina (post mortem incolæ lacteo-opacula), lævigata vel sub validissimo lente argutissime striatula ; — spira lanceolato-acuminata ; apice minuto, obtusiusculo ; anfractibus 7 ad 7 1/2 convexiusculis, gradatis, regulariter ac sat celeriter crescentibus ac prope suturam impressam sicut subplanulatis : ultimo magno, ad aperturam valde dilatato ac ad insertionem labri ascendente ;— apertura subtransverse oblonga, ad basin antice provecta ; peristomate acutissimo, fragillimo, continuo ; labro externo prope angulum superiorem, more pleurotomorum, profunde rimato ; margine externo valde dilatato, expanso, antice provecto ac arcuato ; margine basali expanso ; margine columellari validiore, reflexo, extus leviter auriculato

Haut. 4, diam. 2 millim.

Alluvions du Lez, près de Montpellier (Paladilhe).

PALADILHIA MOITESSIERI.

Testa perforata, acuminato-cylindracea, pellucida, fragili, nitida, cristallina ac lævigata, — spira elongatissima ;

apice minuto, obtusiusculo; — anfractibus 8 convexis, regulariter lenteque crescentibus, sutura profunda separatis, ultimo rotundato, leviter ascendente ; — apertura piriformi, ad basin dilatata ac antice provecta ; peristomate acutissimo, fragili, continuo ; labro externo prope angulum superiorem sat rimato ; margine externo dilatato, expanso, antice arcuato et provecto ; margine basali expansiusculo ; margine columellari validiore, reflexo, extus leviter subauriculato.

Haut. 3, diam. 1 1/4 millim.

Alluvions du Lez et de la Mossou, près de Montpellier (Moitessier et Paladilhe).

Paladilhia Gervaisiana.

Testa vix perforata, minutissima, cylindracea, fragillima, pellucida, nitida, vitracea, lævissima ; — spira elongatissima ; apice obtuso : — anfractibus 7 convexis, lente crescentibus, sutura profunda separatis; ultimo vix ascendente, rotundato ; — apertura ovata superne sicut angulato-canaliculata, inferne convexo-dilatata ; peristomate acuto, fragili, continuo ; labro externo superne breviter rimato ; margine externo dilatato, arcuato, antice provecto ; margine basali expanso ; margine columellari validiore reflexo.

Haut. 3, diam. 1 millim.

Alluvions du Lez et de la Mossou, près de Montpellier (Paladilhe, Moitessier).

Explication de la planche 13.

1. Paladilhia pleurotoma, *Bourguignat*. Coq. grossie, vue de face. — 2. La même, de grande nat. — 3. Derniers tours, très-grossis, vus de face. — 4. Ouverture très-grossie, vue obliquement. — 5. Fente *pleurotomoïde*, d'après un grossissement de 500. — 6. Dernier tour, très-grossi, vu de profil — 7. Dernier tour, très-grossi, vu

en dessous. — 8. Derniers tours, très-grossis, vus par derrière.

9. PALADILHIA MOITESSIERI, *Bourguignat.* Derniers tours, très-grossis, vus de face.—10. Coq. grossie, vue de face. — 11. La même, de grand. nat. — 12. Dernier tour, très-grossi, vu en dessous. — 13. Derniers tours, très-grossis, vus de profil.

14. PALADILHIA GERVAISIANA, *Bourguignat.* Derniers tours, très-grossis, vus de face. — 15. Coq. grossie, vue de face. — 16. La même, de grand. nat. — 17. Dernier tour, très-grossi, vu en dessous. —18. Dernier tour, très-grossi, vu de profil.

ORTHOPTÈRES de l'Amérique moyenne. — Mémoire pour servir à l'Histoire naturelle du Mexique, etc., par H. DE SAUSSURE.

Cette quatrième livraison renferme la fin de la monographie des Blattides, dont le commencement occupe la livraison précédente. L'ouvrage forme 280 pages in-4°; il est accompagné de deux belles planches coloriées représentant 43 espèces. Le nombre des espèces décrites dans ce travail est de 138; on y trouve aussi plusieurs genres nouveaux.

Le groupe le plus intéressant est sans contredit celui des *Diploptériens*, tribu créée par l'auteur et qui sert de cadre à trois genres nouveaux, caractérisés par la structure tout exceptionnelle des ailes de ses représentants. Ces organes sont surtout remarquables par leur mode de duplicature qui constitue un type tout nouveau dans les insectes. La partie principale de l'aile (champ antérieur), qui, chez les autres Blattides, reste plane, se plie ici en quatre doubles à la manière d'une serviette. Elle se plie d'abord en deux suivant un pli longitudinal, puis elle se brise transversalement suivant un pli transversal, de ma-

nière à renverser son extrémité (ou sa moitié terminale) en avant et à l'appliquer sur la moitié basilaire. En outre, le champ postérieur se renverse en dessous, en se plissant en éventail comme chez les autres Blattides.

Les trois types qui offrent cette structure alaire forment trois genres qui ont reçu les noms de *Prosoplecta*, *Plectoptera* et *Diploptera*. Le caractère de la double duplicature n'est pas développé au même degré chez ces types, il est encore assez faible chez les *Prosoplecta*, où l'extrémité réfléchie de l'aile n'apparaît encore que sous la forme d'un petit triangle qui se renverse obliquement en avant. Il devient très-prononcé chez les *Plectoptera* (ainsi que chez les *Anaplecta*), et il acquiert son maximum d'intensité chez les *Diploptera*, où on peut dire que le nouveau type d'aile est entièrement développé.

L'espace nous manque ici pour expliquer la théorie, assez difficile à résumer, par laquelle l'auteur cherche à établir l'unité de composition dans l'aile des *Diploptériens*, en montrant par quelles transformations le type normal peut être converti dans le type à duplicature complexe. Du reste, ces détails ne sauraient être expliqués sans le secours des planches.

Les recherches de l'auteur sur l'abdomen des Blattides semblent confirmer la théorie de Schaum sur la structure de cette partie du corps chez les Insectes. Le premier segment (ou médiaire) appartient en réalité encore au thorax. Il ne possède pas d'arceau ventral. Le nombre des segments abdominaux proprement dits est fixé, dans les deux sexes, savoir : de 8 dorsaux ; chez les femelles il est de 6 ventraux, les 2e et 8e étant envaginés et atrophiés ; chez les mâles, de 8 ventraux. La plaque suranale, qui porte les filets anaux, et qui s'attache par ses extrémités aux lamelles sous-anales, ne forme pas un 9e anneau ; il ne faut y voir qu'une simple pièce, détachée du segment dorsal précédent.

Nous félicitons M. de Saussure pour ce nouveau travail.

Il montre encore là combien son voyage au Mexique a été fructueux pour la science. (G. M.)

Le mouvement scientifique pendant l'année 1864, par E. Menault et A. Boillot, 2 vol. in-12. Paris, Didier.

Voilà encore un de ces ouvrages dont on ne saurait trop encourager la publication et qui s'adresse à la fois aux savants et aux gens du monde.

Aux savants il rappelle les excellents travaux qui ont été lus et présentés à l'Académie des sciences pendant l'année qui vient de s'écouler, et c'est à M. Boillot qu'on en doit l'analyse présentée avec une grande clarté et l'impartialité la plus complète. Savant distingué lui-même, M. Boillot était en position de s'acquitter de la difficile tâche dont il s'est chargé et l'a fait avec un talent que personne ne contestera.

Aux gens du monde il offre des analyses exactes et dépouillées, autant que possible, des expressions techniques dont on reproche si souvent l'emploi aux savants, obligés de se servir de mots grecs et latins qui effarouchent certains lecteurs. Cette partie est due à la plume de M. E. Menault, et l'on doit le féliciter également de l'habileté avec laquelle il est parvenu à rendre accessibles à tous les enseignements répandus par les professeurs, soit dans les conférences de la Sorbonne, soit dans des livres publiés pendant l'année 1864.

L'ouvrage est divisé en deux volumes qui correspondent aux deux semestres de 1864. On y trouve une grande variété de sujets appartenant à toutes les branches des connaissances humaines. Parmi les travaux contenus dans le premier semestre, nous indiquerons, comme appartenant au plan de cette *Revue de zoologie*, l'analyse d'ouvrages remarquables, tels que *L'homme et sa destinée,* par Lucien Langlet; *La vie dans l'homme,* par M. Tissot; *Physiologie de la pensée*, par Lélut; *La vie et ses attributs,* par E. Bou-

chot; *Du principe vital et de l'âme pensante,* par Fr. Bouillier; *Ontologie naturelle, examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces,* par Flourens. Un article *Consanguinité* présente le tableau des opinions diverses qui ont été émises sur ce grave sujet par plusieurs auteurs. Un autre article fait connaître les *études sur la circulation du sang et les différentes manifestations qui l'accompagnent,* par le docteur Hiffelseim. Une étude développée de la question *des générations dites spontanées* donne une idée de la fameuse discussion qui a occupé l'Académie des sciences et le monde savant et qui est loin d'être terminée, quoiqu'un Rapport ait été fait récemment sur ce sujet.

Dans le second semestre nous avons remarqué des analyses non moins intéressantes de livres remarquables, de conférences de la Sorbonne, de lectures faites à l'Académie des sciences, etc., etc., et nous pouvons dire, en résumé, que le livre de MM. Menault et Boillot donne bien réellement une idée très-intéressante du mouvement scientifique de l'année qui vient de finir. G. M.

IV. MÉLANGES ET NOUVELLES.

OBSERVATIONS d'ostréiculture, par M. l'ingénieur RAOULX.

Nous trouvons, dans le *Bulletin trimestriel du comice agricole de l'arrondissement de Toulon* (15e année, 4e trimestre de 1864, n° 4, p. 141), une note d'un grand intérêt que nous croyons devoir reproduire.

Voici ce travail :

« Le bassin de radoub n° 2 de Castigneau, récemment achevé, est resté plein d'eau depuis le mois de juillet 1863 jusqu'au 12 novembre de la même année. Lorsqu'on a fait l'épuisement, on a trouvé les parois en pierre de taille

dure tapissées d'une quantité innombrable d'huîtres, ayant généralement de 15 à 20 millimètres de diamètre.

« Ces huîtres ne sont pas également réparties sur la surface du bassin. De 0^m à 3 mètres de profondeur, les huîtres se touchent presque ; de 2 à 3 mètres, on en compte environ 1,400 par mètre carré, et le maximum se trouve à 2^m,25 au-dessous des eaux moyennes. A partir de 3 mètres, le nombre d'huîtres par mètre carré va en diminuant rapidement avec la profondeur, jusqu'à 9 mètres, où on n'en trouve plus que 2 ou 3 par mètre carré.

« Le nombre total d'huîtres qui a été ainsi déposé sur les parois de ce bassin s'élève à plus d'un million.

« Ce bassin a quatre redans formant marche. Les huîtres se sont déposées principalement sur les parois à peu près verticales, il n'y en a qu'un très-petit nombre sur les parties horizontales.

« La partie qui fait face au nord renferme une quantité d'huîtres plus grande que celle qui fait face au midi, mais la différence n'est pas grande.

« Nous avions déjà observé bien souvent des phénomènes analogues dans la rade de Toulon ; c'est ainsi qu'au Mourillon, sur les jetées qui défendent les quais ouest, un bloc, immergé dans l'eau, est couvert de très-belles huîtres au bout de deux ou trois ans ; c'est ainsi que dans le canal des subsistances, près de l'abattoir de la marine, les pierres de taille de Cassis, qui ont été enlevées lorsqu'on a fait la coupure de communication avec la darse de Missiessy, ont été trouvées littéralement mangées par les *dattes de mer* (pholade), sur plus de 10 centimètres de profondeur, en moins de trois ans ; de telle sorte qu'il ne restait, pour ainsi dire, plus qu'une dentelle de pierre. Mais aucun cas de ces phénomènes ne se présente sur une aussi grande échelle et ne frappe autant les yeux, attendu qu'on peut le vérifier tous les jours, les écailles des huîtres étant encore, pour la plupart, bien adhérentes à la pierre de taille calcaire.

« Cette observation montre bien la prodigieuse fécondité dans l'espèce des huîtres et la quantité innombrable de semences d'huîtres qui se trouvent dans la rade, ainsi que le développement considérable que peuvent prendre ces mollusques lorsqu'ils trouvent des circonstances favorables, c'est-à-dire la tranquillité, une température élevée, une nourriture abondante et l'élément calcaire pour le développement de leurs coquilles. Les masses considérables de béton qui ont été coulées dans le voisinage fournissaient le calcaire, et l'on sait que la nourriture ne manque pas dans les darses et la rade de Toulon.

« Cette circonstance que les huîtres ont préféré, pour se déposer, la profondeur d'eau de $2^m,25$, pourrait donner des indications utiles dans le cas où l'on voudrait établir des parcs maçonnés où les huîtres trouveraient une tranquillité relative suffisante. Il serait inutile de donner plus de $2^m,50$ de profondeur, et, pour avoir le plus de surface verticale possible, le bassin, une fois terminé, devrait être presque rempli de blocs calcaires grossièrement équarris. »

Nous venons d'apprendre que notre confrère M. Léotaud a découvert deux espèces nouvelles d'Oiseaux, auxquelles il a donné les noms de *Leptodon Pucherani* et *Empidonax Cabanisi*; nous espérons en publier plus tard les diagnoses.

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon, 5. — 1865.

I. TRAVAUX INÉDITS.

Causeries ornithologiques, par M. Vian. — V. p. 40 et 74.

M. Florent Prévost a constaté cinquante visites en quatre heures de la part d'un Coucou dans le voisinage du nid qui contenait son œuf; ces visites multipliées ne sont-elles pas aussi une menace pour la nourrice récalcitrante, et la continuation d'un système d'intimidation ?

Je n'ai pas la prétention d'imposer mon opinion, mais j'appelle l'attention sur les moyens que je crois employés par le Coucou, et j'espère que les ornithologistes qui peuvent étudier la nature dans les campagnes voudront bien compléter mes expériences et les étendre à toutes les espèces d'oiseaux qui couvent l'œuf du Coucou.

Il est reconnu aujourd'hui, contrairement à l'assertion de Guéneau de Montbeillard, que le petit Coucou croît avec une grande célérité. Voici un exemple qui le confirme : Un jeune Coucou trouvé, le 21 juin, dans un nid de Bec-fin effarvatte ne portait encore qu'un léger duvet et les gaînes naissantes des pennes alaires et caudales; le 25, il était complétement emplumé, et susceptible d'être monté; sa queue avait déjà 45 millimètres de longueur, et sa plus grande rémige 8 centimètres; c'est plus de 1 millimètre par heure. Cependant il avait été nourri trois jours par des enfants. Le nid, bien que solidement enlacé à des roseaux, ne pouvait plus le porter le 25.

La croissance du Coucou est aussi très-rapide dans l'œuf, comme le prouve le fait suivant : J'ai trouvé, le

1er juin, un nid de Linotte contenant cinq œufs, dont un de Coucou. Dans ce dernier œuf le petit était complétement formé et prêt à éclore; il accusait, la grosseur de l'œuf prise pour base d'appréciation, quatorze à seize jours d'incubation. Les œufs de Linotte, au contraire, étaient peu couvés; ils indiquaient trois à cinq jours d'incubation, et *étaient tous quatre* au même degré. Les oiseaux, à quelques rares exceptions près, ne commencent à couver que lorsqu'ils ont terminé leur ponte, et dans la circonstance la Linotte avait évidemment suivi cette loi; en effet, elle ne pond qu'un œuf par jour, et, si elle avait commencé à couver le premier jour de sa ponte, le premier œuf aurait été de quatre jours plus avancé que le dernier, ce qui est très-sensible dans les œufs des petits oiseaux, puisque quatre jours forment presque le tiers de la durée de l'incubation. Or il n'y avait pas de différence appréciable dans le degré d'avancement des quatre œufs de Linotte. Trois à cinq jours avaient donc suffi pour amener l'œuf de Coucou presque à maturité.

Cette célérité dans la croissance du jeune Coucou explique comment il naît presque toujours le premier de la nichée, comment il est de suite à l'étroit dans le petit nid qui lui sert de berceau, et comment il est amené à s'y faire place, en expulsant ses compagnons.

CORBEAU-CORNEILLE, Degl. — *Corvus corone*, Linn.

Après avoir combattu une erreur sur les mœurs du Coucou, je crains d'en produire une autre sur les mœurs de la Corneille; aussi je vais me borner à relater le fait dont j'ai été témoin, pour appeler l'attention de ceux de nos collègues, voisins de localités où les Corneilles nichent en société.

Le 5 mars, je me promenais dans une petite vallée voisine de Meulan, plantée en partie de vieux peupliers, sur lesquels des compagnies de Corneilles nichent depuis plusieurs années. Elles ne paraissaient pas encore travailler à

leurs nids. Sur un des peupliers sept de ces oiseaux étaient réunis autour d'un vieux nid, faisant retentir l'air de leurs croassements. De temps à autre une Corneille arrivait seule, se posait sur le nid, une autre venait l'y rejoindre; quelques secondes après, les deux oiseaux se laissaient tomber en s'accouplant jusqu'à 3 ou 4 mètres au-dessous du nid et s'envolaient ensemble vers les plateaux. Les survenants n'étaient pas toujours agréés, et j'en ai vu jusqu'à trois devant la même femelle s'en aller comme ils étaient venus. Cette scène s'est renouvelée plus de vingt fois en une heure, sans que jamais le nid ait porté plus de deux oiseaux en même temps. J'ai cru un instant la cérémonie terminée après le premier quart d'heure; toute la troupe avait disparu, mais quelques minutes après sept Corneilles prenaient place autour du nid, et la scène recommençait; elle durait encore lorsque je suis parti.

Quelques heures apès, voyant, sur les plateaux qui dominent cette vallée, un nombre considérable de Corneilles, j'interrogeai un paysan. Il me répondit : « C'est le grand jour des Corbeaux, aujourd'hui tous ceux du pays et peut-être de France se réunissent chez nous, c'est comme cela tous les ans à la même époque. » Malheureusement ses observations s'arrêtaient là.

J'ai cru, je l'avoue, assister aux cérémonies du mariage des jeunes Corneilles de l'année précédente; rien n'y manquait, j'ai vu sept témoins, la présentation des futurs, le choix du mari, le mariage et le voyage des époux.

MERLE-DRAINE, Degl. — *Turdus viscivorus*, Linn.
Et PINSON ORDINAIRE, Degl. — *Fringilla cœlebs*, Linn.

La réunion de ces deux oiseaux paraîtra peut-être une anomalie pour bien des naturalistes, mais je laisse de côté leur classification pour parler d'une association que la nature paraît établir entre eux.

Les enfants des campagnes et les personnes qui ont souvent cherché des nids dans les départements voisins

de Paris savent que la grosse Grive et le Pinson nichent de compagnie. S'il existe un nid de Draine sur un arbre, le même arbre, ou au moins un arbre très-voisin, porte en même temps un nid de Pinson. La réciproque n'a pas lieu, sans doute, parce qu'il existe, au printemps, dans nos localités, beaucoup plus de Pinsons que de Draines; ainsi l'on voit souvent des nids de Pinson isolés. En ce qui me concerne personnellement, je n'ai jamais trouvé de nid de Draine sans nid de Pinson. J'ai cru une fois à une exception, il y a trois ou quatre ans; j'avais vu un nid de Draine sur le tronc d'un pommier isolé et cherché vainement celui de Pinson sur toutes les branches. Un ancien camarade, qui avait conservé une confiance absolue dans l'association de ces deux oiseaux, m'accusa d'avoir mal cherché, et il avait raison; dans une nouvelle perquisition il a trouvé le nid de Pinson sur le même arbre, à 3 mètres de l'autre, mais au centre d'une touffe de gui.

J'ai cherché longtemps le mobile de cette association assez étrange entre deux oiseaux si différents de taille et de constitution; une observation récente paraît en donner l'explication. En arrivant à la campagne le 1er mai, je trouvai, devant mes fenêtres, un nid de Draine dans un orme, et un nid de Pinson dans un acacia, à 5 ou 6 mètres l'un de l'autre; les deux oiseaux couvaient. Les Pies sont très nombreuses dans la localité; lorsque l'une d'elles approchait de l'orme, le Pinson poussait un cri aigu, et la Draine s'élançait comme une flèche sur la Pie, qui souvent perdait des plumes dans le choc et s'éloignait à tire d'ailes. Chaque cri du Pinson m'annonçait le passage d'une Pie et le renouvellement de cette scène.

Deux ans avant, les deux associés avaient leur nid sur ce même orme; un enfant dénicha celui de Pinson; le lendemain, en l'absence de la Draine, une Pie enlevait ses petits, et en laissait tomber deux sur le gazon.

La Draine et le Pinson nichent dès la fin de mars, peu

de temps après la Pie, et généralement plus d'un mois avant ceux des Passereaux qui, comme eux, adoptent les arbres. Leurs nids, adroitement mariés aux branches qui les portent, paraissent un nœud de ces branches, et sont difficiles à voir pour qui les regarde de terre; mais il n'y a pas encore assez de feuilles pour les cacher aux yeux de l'oiseau qui passe au-dessus. En avril et mai, la Pie a des petits à nourrir, et elle paraît rechercher avidement pour eux les nichées de jeunes oiseaux non emplumés. Parmi les Passereaux qui nichent à terre ou dans des trous, quelques-uns ont bien des petits à cette époque; mais leurs nids sont généralement invisibles ou inaccessibles. Les Draines et les Pinsons seraient alors exposés à fournir presque seuls la pâture des jeunes Pies, si dans sa prévoyance la nature ne leur avait donné un moyen de préserver leurs petits, en associant la vigilance au courage.

Le Pinson, qui, d'après les expériences de plusieurs naturalistes, paraît être l'oiseau qui s'éveille le premier en France, le Pinson surveille l'ennemi et donne le signal; la Draine l'attaque vigoureusement et le met en fuite. L'association de ces deux oiseaux existe-t-elle dans toute la France, notamment dans les localités où les Pies sont rares, sur les bords de la Manche, par exemple? Je ne puis encore résoudre cette question; mais il suffirait, pour cela, que chaque naturaliste consultât, dans son pays, les enfants qui vont aux nids, car il est, malheureusement, peu de campagnes où les enfants n'aient l'habitude de se réunir pour aller aux nids, suivant le langage consacré parmi eux, c'est-à-dire pour travailler à la destruction des nichées, sans profit pour personne et au grand détriment de l'agriculture.

NOTE sur l'apparition d'un grand nombre de Cynips aptères rencontrés vivants sur la neige, au milieu du mois de janvier, par M. le comte D'ESTERNO.

« Pendant les grandes neiges de janvier dernier, c'est-à-dire vers le 12 ou 15, j'ai fait des chasses au traque qui m'ont obligé à parcourir les bois, surtout les matins qui suivaient les nuits de neige, parce que c'est alors qu'on distingue le mieux les traces du gibier.

« J'ai trouvé trois fois la neige tombée la nuit semée d'insectes de la grosseur d'une fourmi moyenne et appartenant tous à la même espèce.

« J'ai eu un jour la curiosité de compter à peu près ces insectes. Dans un chemin large d'environ 3 mètres, il y en avait à peu près un et demi par mètre courant, et cela sur une longueur d'un kilomètre, ce qui donnait 1,500 insectes, tous sortis depuis la neige tombée pendant la nuit.

« J'ai ramassé quelques-uns de ces insectes et je les ai montrés à un naturaliste qui m'a dit que c'était le Cynips ou *Diplolepis aptera*.

« Cet insecte n'a rien d'extraordinaire, et je crois bien l'avoir vu pendant la belle saison; mais il ne m'était jamais arrivé de le voir sur la neige, où il me semble qu'il doit périr. Pourquoi y va-t-il? je ne le comprends pas. Du reste, tous ceux que j'ai vus étaient vivants.

« Une autre remarque, c'est qu'il n'y en avait qu'à proximité des arbres ou buissons dont sûrement ils étaient sortis

« J'ignore entièrement si les promenades de cet insecte sur la neige sont un fait nouveau; il l'est pour moi et, dans le doute, je vous en donne connaissance; si ma communication se trouve sans intérêt, vous en serez quitte pour ne pas en tenir compte.

« Le lieu de l'observation était la commune de la Selle près Autun (Saône-et-Loire). »

Quelques observations sur le groupe d'Hyménoptères auquel appartient le *Cynips aptera*, par M. F. E. Guérin-Méneville.

Les singulières protubérances que l'on rencontre sur un grand nombre de végétaux et que l'on connaît sous le nom de galles ont été, de tout temps, l'objet des recherches des naturalistes. Présentant les formes les plus variées, ressemblant à des fruits, à des grappes de raisins ou de groseilles, ornées souvent des couleurs les plus fraîches, ces productions attirent l'attention de tout le monde et la méritent bien par les mystères qui se passent dans leur intérieur et qui ont précédé leur développement.

Dès l'année 1687, un grand observateur italien, le célèbre Malpighi, écrivait sur ce sujet curieux un remarquable mémoire, accompagné de nombreuses figures, et dans lequel il posait les bases de l'étude des causes qui produisent les galles. Cette étude a été poursuivie, plus tard, par Réaumur, qui en a publié les beaux résultats en 1737, dans le troisième volume de ses œuvres immortelles, mais tous ces travaux, et même ceux que l'on doit; depuis, à Bosc, Rœsel, Christ, Frisch, de Geer, Olivier, Geoffroy, Coquebert, Latreille, Kollar, Hartig, Giraud et autres, sont loin d'avoir épuisé le sujet, et il reste une foule de choses à apprendre sur la vie de ces légions d'insectes, sur les remarquables productions végétales dont ils provoquent la formation et sur les parasites qui vivent à leurs dépens, soit directement, soit indirectement.

Les travaux de M. Hartig, surtout, ont beaucoup ajouté à ce que l'on savait sur les insectes qui provoquent la formation des galles. Il a mieux distingué ceux qui les produisent de ceux qui vivent aux dépens des premiers, suivant la grande loi naturelle du parasitisme. Il a pu jeter les bases d'une classification naturelle de ce groupe d'insectes, qui, mêlé avec ses parasites et ennemis, for-

mait, pour les auteurs systématiques, un seul et unique genre appelé *Cynips*. Aujourd'hui ces insectes forment un groupe que M. Hartig a divisé en deux familles, celles des *Cynipides* et des *Figidites*, qui comprennent 21 genres composés chacun d'un plus ou moins grand nombre d'espèces.

Les études anatomiques et pathologiques à faire sur ces êtres singuliers sont à peine à leur début et promettent des découvertes d'un grand intérêt. Déjà l'on a observé que plusieurs groupes génériques, tels que le genre *Cynips* proprement dit, suivant la classification de M. Hartig, n'étaient formés que de femelles, tandis qu'on trouvait des individus appartenant aux deux sexes dans d'autres groupes. Y aurait-il dans ces insectes, soit d'une manière générale et permanente, soit à certaines époques et chez certains groupes, quelque chose de semblable à ce qui a lieu chez les Pucerons ? Y aurait-il des Cynips femelles fécondés pour plusieurs générations? ou bien les mâles de certaines espèces seraient-ils les auteurs de galles aériennes, par exemple, quand leurs femelles produiraient des galles souterraines? En serait-il de la plupart de ces insectes comme des *Cébrions* dont les femelles ont d'abord été rangées dans un autre genre?

Voilà de beaux sujets d'études pour les entomologistes, et il est à désirer que quelques-uns, après avoir bien fixé les caractères des espèces, entreprennent des recherches physiologiques susceptibles de jeter la lumière sur ces difficiles, mais importantes questions de sérieuse et véritable zoologie.

Aujourd'hui, me bornant à indiquer la voie qu'il serait désirable que l'on suivît relativement à l'étude de ce groupe intéressant, j'arrive aux documents que je désire présenter aux personnes qui veulent connaître ce qui a été fait jusqu'à présent de plus saillant sur le Cynips aptère.

Ce singulier hyménoptère, que l'on prendrait, au pre-

mier aspect, pour une fourmi, est l'auteur de galles complétement souterraines, que l'on trouve groupées sur les petites racines des chênes et à une certaine profondeur dans le sol.

En 1687, Malpighi (*Opera omnia*, etc., t. I, p. 112 à 132, De Gallis, avec 13 pl.) indiquait à la page 126, et représentait fig. 65, deux grappes de galles des racines dont il ne connaissait pas l'habitant, mais qui sont certainement les mêmes qui ont été observées depuis par divers auteurs, et tout récemment par MM. le maréchal Vaillant, le comte de Lamote-Baracé et Huzard, ainsi qu'on le verra plus loin.

En 1791, Bosc faisait connaître, dans le *Bulletin de la Société philomathique*, t. I, p. 18, un Cynips aptère, et c'est d'après sa collection que Fabricius a caractérisé pour la première fois l'espèce en se gardant bien de citer le mémoire de l'auteur qui lui confiait ainsi ses matériaux.

En 1793, deux ans après la publication de Bosc, fabricius donnait la première description du Cynips aptère de Bosc, dans son *Entomologie systématique,* t. II, p. 104, n° 22.

En 1793 aussi, Coquebert figurait l'espèce, pour la première fois, dans son recueil de figures des espèces de Fabricius. (*Illustr. Monogr. ins.*, Decas I, pl. I, fig. 11.)

Il a été question de cette espèce, depuis cette époque, dans les ouvrages de divers entomologistes. Curtis en a parlé dans son *Entomologie britannique* (vol. III, n° 552), en décrivant un de ses parasites, et dans les *Transactions de la Société entomologique de Londres*, 1854, t. III, Proc., p. 35. M. Westwood s'en est occupé aussi dans le *Gardners Chronicle*, et l'on a su ainsi bien positivement que le Cynips aptère était l'auteur de ces grappes de galles que l'on trouve fixées aux racines des chênes et, assure-t-on, de divers autres arbres.

En 1840, les deux savants distingués que nous venons de citer, MM. Hartig et Westwood, s'occupant de la clas-

sification du groupe entier des Cynipides, ont eu chacun des motifs suffisants pour séparer cet insecte singulier du vrai genre Cynips. Ils en ont fait tous deux et probablement en même temps, ce qui ne permet d'établir la priorité pour personne, le type d'un genre particulier que l'un a appelé *Apophyllus* quand l'autre lui imposait le nom de *Biorhiza*.

Si l'on n'avait connu que des espèces vivant sur des racines, il est certain que le nom donné par M. Westwood aurait mieux convenu à ce genre; mais, comme sur trois espèces admises aujourd'hui, 1 *apterus*. Fab., 2 *synaspis*, et 3 *renum*, Giraud, il y en a deux des feuilles, auxquelles va très-bien le nom d'*Apophyllus* et auxquelles ne va pas du tout celui de *Biorhiza*, il sera nécessaire de trouver une autre dénomination pour ce groupe un peu hétérogène, sous le point de vue des habitudes au moins. Je proposerai d'adopter le nouveau nom d'*Heterobius*, qui concilie tout, surtout dans cette circonstance où il serait impossible d'attribuer la priorité à l'un ou à l'autre des noms impropres donnés à ce genre par les deux savants qui l'ont fondé en même temps.

Cette question réglée, il me reste à faire connaître sommairement les observations qui ont été faites sur l'espèce principale, sur l'insecte qu'il faudra désormais appeler *Heterobius apterus*.

On ne trouve rien sur cet insecte ni dans Réaumur ni dans l'*Encyclopédie méthodique*. Quoique Bosc en ait parlé bien avant la publication des Dictionnaires d'histoire naturelle, ces ouvrages n'en ont pas fait mention aux articles Cynips et Galles.

Il a été d'abord question des galles souterraines, qui servent de berceau à cette espèce, dans les auteurs anglais, et l'on trouve dans l'ouvrage de M. Westwood, que j'ai cité plus haut, le passage suivant :

« Le Cynips aptère vit dans des galles à la racine des chênes, hêtres, etc., et il est infecté par une belle espèce

de Callimome (*Cal. subterraneus*, Curtis, *Brit. Entom.*, vol. III, n° 552, et Bird, in *Entom. Mag.*, vol. II, p. 43). Mes échantillons de cette galle ont la forme d'une poire légèrement imbriquée, étant attachées très-près les unes des autres par le bout étroit aux filaments de la racine des arbres. Elles sont monothalames et environ d'un tiers de pouce de diamètre. »

Curtis, dans l'article cité par M. Westwood, en décrivant le Callimome parasite ajoute :

« Élevé, par M. Johnson, des galles du chêne formées par la larve du *Cynips aptera*, dans lesquelles elle est parasite. »

Hartig, dans ses premiers mémoires, ne parle pas des galles des racines du chêne comme étant produites par le *C. aptera*. Il n'a appris cette circonstance de la vie de l'insecte que plus tard, et ne la mentionne qu'en 1843 dans son troisième et dernier article sur ce sujet.

C'est en novembre 1860 que j'ai vu pour la première fois ces singulières galles des racines, grâce à l'obligeance de M. le maréchal Vaillant, qui en avait découvert un assez grand nombre au pied d'un chêne de sa villa de Vincennes. Ce savant, qui ne laisse passer aucune occasion de faire des recherches utiles aux progrès des sciences, et à qui je dois des observations du plus grand intérêt sur l'élevage des nouveaux vers à soie de l'ailante, du chêne, du prunier, etc., que je m'efforce d'acclimater et d'introduire dans nos départements et à l'étranger, a bien voulu me donner plusieurs grappes de ces galles. Ces groupes, tenant aux racines du chêne et offrant quelque ressemblance avec des truffes, conservés dans mon cabinet, n'ont pas tardé à me donner des insectes parfaits, et, à partir du 15 décembre, il en est sorti de presque toutes les galles de ces grappes ou masses agglomérées.

En janvier 1863, M. le comte de Lamote-Baracé, si connu par ses remarquables travaux sur les vers à soie de l'ailante et du chêne, entomologiste à qui l'on doit la dé-

couverte de divers insectes nouveaux, me remettait des galles semblables trouvées par lui au pied de quelques chênes du beau parc attenant à son château du Coudray-Montpensier, près Chinon. Ces galles, comme celles du maréchal Vaillant, m'ont donné leurs Cynips aptères du 15 au 28 janvier.

Enfin, M. Huzard, mon savant confrère de la Société d'agriculture, m'a remis, le 16 octobre 1863, plusieurs groupes des mêmes galles, qu'il avait trouvées dans la terre, en faisant arracher des pommiers et des frênes, dans une propriété qu'il possède en Normandie. Comme il n'y a pas de chênes dans la localité où ces galles ont été trouvées, il est certain qu'elles ont été produites sur les racines d'une autre espèce d'arbre, ce qui montre que ce Cynips peut indifféremment se développer aux dépens des racines d'arbres très-différents. Ces galles ont commencé à me donner des Cynips aptères en janvier, mais tous n'ont pas éclos et beaucoup sont restés à l'état parfait dans la cavité centrale de leur galle, n'ayant pu en sortir, probablement à cause de la rapide dessiccation de ces galles dont les parois sont devenues trop dures.

Tous les sujets que je possède dans ma collection d'étude appartenaient au sexe femelle. Tous ceux qui sont éclos chez moi se sont trouvés du même sexe, et il en est de même pour les deux autres espèces. Malheureusement je n'ai pas obtenu un assez grand nombre d'individus pour avoir l'espoir d'élucider cette question des sexes, et il reste à savoir si des observateurs ont été plus à même que moi de l'étudier dans des conditions convenables.

Comme on le voit, tous les sujets que j'ai pu observer sont éclos en plein hiver. J'avais d'abord pensé que cette éclosion avait été provoquée par la chaleur artificielle dans laquelle j'avais tenu ces galles, et je supposais que ces insectes demeuraient tout l'hiver dans leurs galles, soit à l'état de larve, de nymphe ou d'insecte parfait, et qu'ils n'éclosaient ou ne sortaient de leur retraite qu'au

printemps. Il n'en est rien, car des observations répétées, faites en Allemagne et en France, nous apprennent que, s'ils n'éclosent pas tous pendant l'hiver, il y a des cas, non encore expliqués, où l'éclosion a lieu au milieu des plus grands froids. La note de M. le comte d'Esterno en fait foi, et son observation précise restera acquise à l'histoire de cette espèce. Elle a une grande importance dans cette question, comme confirmation positive de celle qui avait été communiquée à M. Hartig par M. Heyer, de Lunebourg, qui lui avait dit avoir trouvé un grand nombre de ces insectes rampant sur la neige. Quant à l'observation que M. Fallou a fait présenter à la Société entomologique de France, dans sa séance du 25 janvier 1865, de *Cynips aptera* trouvés par M. Constant près d'Autun, le 24 décembre 1864, il est certain qu'elle doit se confondre avec celle de M. le comte d'Esterno, car elle a été faite à la même époque et dans la même localité.

Il y aurait encore bien des choses à ajouter sur ces insectes singuliers qui éclosent par les plus grands froids et subissent impunément ces basses températures sans périr, sans tomber même dans l'engourdissement. Que de questions à poser, que de recherches à faire!

Espérons que ce curieux sujet sera traité à la manière de Réaumur, de Bonnet ou de Léon Dufour, ces grands maîtres en véritable et sérieuse zoologie, par quelque travailleur sérieux ayant le loisir de poursuivre convenablement de si intéressantes et si difficiles recherches,

N'y aurait-il pas, chez ces singuliers insectes, quelques phénomènes de génération alternante, des hypermétamorphoses, des états de transition entre la nymphe et l'insecte parfait apte à se reproduire par fécondation directe?

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 17 *avril* 1865. — M. *le président* annonce la perte que vient de faire l'Académie dans la personne de M. *A. Valenciennes*, professeur au muséum d'histoire naturelle, etc.

M. *A. Duméril* donne lecture d'un travail intitulé, *Reproduction, dans la ménagerie des Reptiles au muséum d'histoire naturelle, des Axolotls, Batraciens urodèles à branchies persistantes, de Mexico* (Siredon mexicanus, vel Humboldtii), *qui n'avaient encore jamais été vus vivants en Europe.*

« Les zoologistes distinguent quatre espèces d'Axolotls du Mexique ou des contrées voisines ; celle que nous possédons vivante est l'espèce dont Cuvier a fait connaître la structure dans ses *Recherches sur les Reptiles douteux.* Les six individus (cinq mâles et une femelle) qui ont fourni l'occasion de faire les observations consignées dans le travail que cette Note résume très-brièvement ont été donnés au muséum par le jardin zoologique d'acclimatation du bois de Boulogne.

« On sait quelles ont été les incertitudes relativement à la véritable nature de ces Batraciens. Or ce sont des faits à l'appui des indications déjà recueillies sur le rang à leur assigner non comme larves ou têtards, mais comme animaux parfaits, que j'ai l'honneur de soumettre à l'examen de l'Académie. Il ne s'agit plus ici de suppositions tirées seulement de l'étude anatomique des organes génitaux, puisque la reproduction s'est accomplie dans les bassins de la ménagerie.

« Le 18 janvier 1865 (les animaux supportant très-bien la captivité depuis un an déjà), une grande agitation a lieu dans l'aquarium occupé par les Axolotls seuls ; les

mâles offrant, comme la femelle, un gonflement considérable des lèvres du cloaque, poursuivent cette dernière qui cherche à les éviter, et ils abandonnent dans l'eau des mucosités assez abondantes, au milieu desquelles se trouvent de très-petits grumeaux d'une matière blanche; celle-ci soumise à l'examen microscopique se montre composée d'innombrables et minces filaments, dont les mouvements ne laissent aucun doute sur leur véritable nature : ce sont des spermatozoïdes.

« Le 19 au matin, la femelle commence à pondre, et toutes les précautions qu'elle prend pour déposer, par petites masses isolées de vingt à trente environ, ses œufs sur les corps solides qu'elle rencontre, afin qu'ils puissent s'y fixer à l'aide du mucus qui les entoure, rappellent les manœuvres auxquelles se livrent, dans le même but, les femelles des Tritons. La ponte est terminée dans la journée du 20.

« Le 6 mars, la même agitation se reproduit dans l'aquarium, et tout ce qui avait été vu six semaines auparavant peut être observé de nouveau.

« Les pontes, la première surtout, furent très-abondantes, et chaque fois, au bout de deux ou trois jours, on enleva les plantes qui les avaient reçues pour les déposer, à l'abri de la voracité des parents, dans des bassins séparés.

« L'œuf, comme celui de tous les Batraciens observés jusqu'à ce jour, consiste d'abord en une sphère vitelline noire, placée au centre de la sphère que forme la membrane vitelline, remarquable par sa transparence cristalline et qui est logée elle-même au milieu de l'enveloppe albumineuse constituant une sphère extérieure plus considérable.

« Les dessins que je place sous les yeux de l'Académie témoignent de l'extrême analogie du développement de l'Axolotl et de celui des autres Batraciens. J'ai fait en sorte de suivre le plus exactement possible les change-

ments qui surviennent, mais sans avoir pu réussir pour tous, et j'en ai noté les principaux résultats. A partir de la segmentation du vitellus et de l'apparition de la bandelette médiane primitive, ainsi que des bourrelets latéraux que forment les lames dorsales primitives, j'ai décrit les principaux phénomènes qui se succèdent dans la formation du nouvel être jusqu'à l'époque où il peut vivre d'une vie indépendante.

« Tous les œufs, à quelques exceptions près, avaient été fécondés, et les premières éclosions ont eu lieu vingt-huit à trente jours après la ponte ; en deux ou trois journées, elles ont été achevées. Elles se sont produites sous l'influence des mouvements de l'embryon plus violents et plus fréquemment répétés que dans les jours précédents. Au moment où il se dégage de ses enveloppes, sa longueur est de $0^m,014$ à $0^m,016$, et le vitellus, immédiatement après la ponte, représentait une petite sphère de $0^m,002$ seulement de diamètre.

« Les branchies, qui, à l'origine de leur apparition, lorsqu'elles avaient commencé à se former aux dépens des deux petits bourrelets branchiaux situés derrière la tête, ne consistaient qu'en trois appendices cylindriques très-courts, ont maintenant un certain nombre de ramifications, mais elles sont bien loin d'offrir l'extrême multiplicité caractéristique de l'état adulte.

« On peut considérer comme constituant la première période le temps du séjour de l'œuf et de l'embryon qui en provient, au milieu des membranes protectrices.

« Quant à la deuxième période du développement, qui, débutant à partir de l'instant de l'éclosion, doit avoir pour limite l'apparition des membres postérieurs, j'en ignore la durée, car sur les individus nés le 19 février et les jours suivants, et par conséquent âgés maintenant de deux mois environ, aucune trace de ces membres ne s'est encore montrée, et les antérieurs, qui ont commencé à faire saillie derrière les appendices branchiaux avant la rup-

ture des enveloppes, n'ont presque pas augmenté de longueur.

« Quelques jours après le commencement de la vie à l'état de liberté, un progrès important s'est accompli : la fente buccale dont on voyait l'indication, mais qui n'existait pas encore, s'ouvre, et l'animal recherche, avec avidité, les animalcules flottants dans l'eau. A cette modification vient s'en joindre une autre qui en est la conséquence naturelle : l'intestin, imparfaitement reconnaissable d'abord durant le séjour de l'embryon dans les enveloppes, s'est, peu à peu, dessiné d'une façon plus nette; et, quelques jours après l'éclosion, il est devenu bien apparent.

« Je continue les observations que permet le développement très-lent aujourd'hui de ces animaux, et j'aurai l'honneur d'en exposer plus tard les résultats à l'Académie. »

M. *Hollard* présente des *Recherches sur la structure de l'encéphale des Poissons et sur la signification homologique de ses différentes parties* (travail présenté au concours de 1865 pour le grand prix des sciences physiques).

« L'encéphale des Poissons représente un type cérébral inférieur non-seulement au point de vue de son développement général, mais encore par l'absence de plusieurs des organes qui appartiennent aux Mammifères et à l'Homme. Mais ce type n'est pas seulement inférieur, il est spécial et d'ailleurs susceptible de nombreuses modifications.

« Les particularités qu'il présente ont donné lieu à des interprétations très-diverses pour lesquelles on s'en est trop souvent rapporté à des analogies de forme plus ou moins trompeuses ; aussi ces interprétations manquaient-elles généralement du caractère essentiel du fait scientifique, la possibilité d'être démontré. Sauf quelques déterminations qui s'imposent d'elles-mêmes à première vue, la plupart des autres sont encore à l'état de simples

hypothèses, ou seulement vraisemblables, ou tout à fait erronées. Pour arriver à des résultats que la science accepte, il faut : 1° commencer par rapporter les diverses parties de l'encéphale des Poissons aux divisions que l'embryogénie nous donne pour ce cerveau comme pour celui des autres Vertébrés, et 2° constater avec précision, pour chacune de ces divisions, les organes qui les composent et distinguer parmi ces organes ceux qui sont fondamentaux et ceux qui appartiennent au développement des types supérieurs.

« En procédant ainsi, en parcourant la série des trois régions encéphaliques qui répondent à la succession des trois vésicules cérébrales primitives des animaux vertébrés, l'épencéphalique, la mésocéphalique et la prosencéphalique, et après avoir constaté que l'épencéphale se divise en deux sous-régions, celle de l'arrière-cerveau ou *calamus*, et celle du cerveau postérieur ou cervelet, que le prosencéphale se divise aussi et donne en avant un cerveau antérieur et un cerveau intermédiaire, il ne m'a pas été difficile de retrouver d'abord d'une manière générale, puis en détail, les organes cérébraux qui, chez les Poissons, se développent dans chacune de ces régions.

« Pour l'arrière-cerveau, ou région du *calamus*, nous avons ici deux paires de petites masses grises superposées aux racines des cinquième, huitième et neuvième paires de nerfs encéphaliques ; ces petits lobules, appelés par les anatomistes lobes postérieurs et lobes vagues, correspondent, avec un développement propre aux Poissons, aux traînées de matière grise qui bordent le quatrième ventricule des Vertébrés supérieurs, et plus spécialement les pyramides postérieures, en formant ce qu'on nomme les valvules de Tarin.

« Pour le cerveau postérieur, développé à l'ordinaire en un gros lobe impair, porté par deux pédoncules latéraux, envoyant en avant vers le mésocéphale une paire

de cordons de ralliement, deux *processus*, c'est un cervelet bien caractérisé, et qui contrastant avec celui des Batraciens et des Reptiles, rappelant plus ou moins celui des Oiseaux, est un des traits du type cérébral des Poissons.

« Le mésocéphale se cache ici sous la partie postérieure du prosencéphale, sous le cerveau intermédiaire. Il se compose de masses tuberculiformes assises sur un plancher qui couvre un véritable aqueduc de Sylvius ; c'est ici qu'aboutissent les cordons de ralliement du cervelet, vrais *processus ad testes*, quoi qu'on en ait dit ; en un mot, nous reconnaissons facilement dans les masses grises et creuses qui couvrent cette petite région ventriculaire les *tubercules géminés*.

« Les plus grandes difficultés de détermination nous sont offertes par le prosencéphale et d'abord par sa sous-région postérieure ou cerveau intermédiaire. Cette région, plus complète que les autres chez tous les Vertébrés, offre des dispositions spéciales chez les Poissons, et, pour la déchiffrer, nous avons besoin de nous rappeler la constitution du cerveau intermédiaire des Vertébrés supérieurs. C'est à la fois la région pédonculaire, la région du troisième ventricule ou ventricule moyen ; c'est la région du noyau cérébral, ou tout au moins de la portion fondamentale de ce noyau, laquelle se compose des faisceaux pédonculaires, des couches optiques et des corps striés.

« Chez les Poissons nous retrouvons très-bien cette région pédonculaire, composée inférieurement de deux larges faisceaux pyramidaux, supérieurement de la suite des autres faisceaux de la moelle. Deux paires de lobes s'y rattachent : l'une supérieure, l'autre inférieure. La supérieure se compose d'un noyau semi-circulaire d'où partent deux couches superposées, dont les fibres se croisent, et qui donnent aux lobes en question un grand développement superficiel. Nous avons vu qu'ils couvrent les tubercules ; d'un autre côté, ils aboutissent aux nerfs optiques dont la couche externe est la racine principale. Impossible

de donner à ces lobes, dont la cavité n'est autre qu'un développement du ventricule moyen, un autre nom que celui de *couches optiques*.

« Les *lobes inférieurs* sont plus problématiques, et toutefois, grâce à la découverte que j'ai faite de leurs véritables connexions en grande partie méconnues jusqu'ici, je pense que nous sommes en mesure de les déterminer. On savait que les cordons pyramidaux inférieurs, cet élément important des pédoncules cérébraux, se partagent entre les lobes précédents et ceux-ci. Mais ce qu'on ignorait, c'est que les autres faisceaux médullaires viennent, après avoir traversé les couches optiques, rejoindre les lobes inférieurs et y pénètrent aussi, au lieu de se porter comme on le croyait, directement au cerveau antérieur ou hémisphérique. D'un autre côté, chose que j'ai constatée aussi pour la première fois, c'est des lobes inférieurs que part le faisceau médullaire qui va s'épanouir dans les lobes antérieurs du cerveau des Poissons; en sorte que la vraie position sériale des lobes inférieurs est de faire suite aux couches optiques et de précéder les hémisphères. Cette position appartient chez les animaux supérieurs aux *corps striés*, et je pense, jusqu'à meilleure information, que les lobes inférieurs des Poissons sont leurs *corps striés*, les lobes supérieurs creux des couches optiques, et les antérieurs des hémisphères réduits à la région du quadrilatère et à celle de l'*insula*. »

M. *Milne-Edwards* présente des « Recherches de M. *Agassiz* fils sur les métamorphoses des Astéries, » et rend brièvement compte de ce travail approfondi.

Séance du 24 avril. — M. *le secrétaire perpétuel* donne lecture d'une lettre adressée à M. le président par MM. *Albert* et *Gustave Dufour* pour annoncer le décès de leur père, M. *Léon Dufour*, correspondant de l'Académie dans la section d'anatomie et de zoologie. M. Léon Dufour est mort le 18 de ce mois à l'âge de 86 ans.

M. *Lacaze-Duthiers* présente une note intitulée : *Des sexes chez les Alcyonaires.*

« Les naturalistes se sont moins occupés de la reproduction des CORALLIAIRES que des caractères extérieurs de ces animaux. On peut, à bon droit, s'en étonner quand on remarque que, dans les autres divisions des Zoophytes, l'étude des phénomènes qui président à la conservation de l'espèce a conduit aux découvertes les plus importantes.

« Dans les différents mémoires que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie, je me suis appliqué à faire connaître les conditions sexuelles que l'on rencontre dans des types éloignés, tels que le Corail, l'Antipathe subpinné, la *Gerardia* de Lamarck, etc. Auiourd'hui, laissant de côté les espèces isolées, je me propose de résumer les faits les plus généraux qui se rapportent à la division très naturelle des ALCYONAIRES, et pour cela je prendrai les exemples, d'une part, dans les espèces dont les Zoanthodèmes sont fixés, d'autre part dans les Pennatulides, dont les Polypiers restent toujours libres.

« Chez le Corail les glandes génitales sont tantôt séparées, tantôt réunies, soit dans un même Polype, soit dans un même Zoanthodème; mais, si l'hermaphrodisme se rencontre quelquefois, cependant, il faut le dire, la séparation des sexes paraît être la condition la plus habituelle; elle semble même devenir la règle générale dans le groupe tout entier des Alcyonaires, si l'on en juge par les genres et espèces suivantes : *Gorgonia subtilis*, *G. tuberculata*, *Muricea placomus*, *M. violacea*, *Primnoa verticillaris*, *Bebryce mollis*, *Alcyonium palmatum*, *A. digitatum*, *Paralcyonium elegans*, chez lesquels, sans aucun doute, non-seulement les Polypes, mais encore les Zoanthodèmes sont unisexués.

« Les observations qui font l'objet de ce mémoire, fort multipliées pendant deux printemps et deux étés consécutifs, semblent avoir fourni des résultats certains; mais

cependant il ne faut pas oublier qu'il est bien difficile d'affirmer absolument qu'un échantillon de grande taille renfermant souvent plusieurs milliers de Polypes n'ait pas un seul animal d'un sexe différent de celui qui semble exister exclusivement; aussi je dois faire toute réserve relativement aux exceptions qui pourraient se présenter.

« Pour arriver à constater la nature des glandes génitales, il faut toujours commencer par un examen microscopique et une étude histologique des éléments caractéristiques, c'est-à-dire par reconnaître le *spermatozoïde* et l'*œuf*. Il n'y a que ce moyen pour obtenir des résultats certains qui puissent permettre ensuite de juger rapidement des sexes, à la condition cependant que les organes producteurs de ces éléments, ou ces éléments eux-mêmes, offrent des différences telles, qu'elles soient appréciables à l'œil nu.

« Lorsque l'œuf et le testicule présentent à la fois même forme et même couleur, il est impossible de les distinguer sans le microscope; on sent combien l'observation devient alors laborieuse et le travail immense. Mais heureusement il n'en est ainsi que très-rarement, car presque toujours ces éléments présentent quelques différences saillantes.

« Dans la *Gorgonia subtilis*, par exemple, les œufs sont d'un rose carmin magnifique, tandis que les organes mâles sont incolores; les premiers sont gros et dépassent rarement les nombres deux ou trois; les seconds, au contraire, sont petits et forment huit paquets en grappe composés chacun d'une dizaine de capsules. Ce premier fait reconnu par l'examen microscopique, il est facile par de larges incisions, ou même en déchirant tout simplement le sarcosome avec l'ongle, de faire très-rapidement le triage des Zoanthodèmes mâles et des Zoanthodèmes femelles. Cela m'est arrivé bien souvent sans jamais me tromper, et cependant c'était par centaines que les pêcheurs m'apportaient les échantillons.

« L'observation de la *Gorgonia subtilis* est tellement

facile et donne des résultats si précis, qu'elle peut servir de type pour ce genre de recherches.

« Dans les *Muricea*, les œufs ont une couleur vive qui se rapproche de celle du sarcosome ; les capsules testiculaires sont, au contraire, très-pâles, ou presque incolores. L'une des espèces, la *M. placomus*, qui abonde sur les bancs coralligènes de la Méditerranée, est d'un bel orangé un peu jaune, mais sans éclat ; ses œufs ont la même teinte, mais leur nuance est plus rouge, plus vive et éclatante ; ses testicules sont quelquefois à peu près blanchâtres, mais le plus souvent d'un orangé pâle. L'autre espèce, la *M. violacea*, a ses tissus du plus beau violet qu'il soit possible d'imaginer ; ses œufs ont une nuance plus douce dans laquelle le bleu domine ; ses testicules sont à peine lavés d'une légère teinte où le bleu domine encore plus ; mais pour ces deux espèces, tandis que la sécrétion des ovaires se réduit toujours à une dizaine d'œufs, quelquefois plus, quelquefois moins, pour le testicule elle produit huit paquets formés de six à douze capsules. Il devient donc facile de reconnaître, avec la loupe ou même à l'œil nu, le sexe de ces espèces, et ce n'est que très-exceptionnellement que j'ai rencontré sur un même Zoanthodème les deux ordres de glandes génitales.

« Il n'y aurait qu'à répéter les mêmes choses pour les *Primnoa verticillaris*, *Alcyonium digitatum*, *A. palmatum*. Dans ces deux dernières espèces, quand on donne un large coup de scalpel dans la masse charnue lobée qui constitue leurs Zoanthodèmes, on voit, si les animaux sont en gestation, des milliers d'ovules ou de capsules testiculaires se détacher des longs pédicules qui les portent, comme dans tous les Alcyonaires, et s'échapper des cavités des Polypes.

« La *Brebyce mollis* pourrait quelquefois sembler faire exception, mais il faut remarquer que ses Zoanthodèmes, quand ils se rencontrent, se soudent, se confondent, et

que, par conséquent, il doit quelquefois sembler n'y avoir qu'une seule colonie à deux sexes, tandis qu'en réalité les sexes ont été primitivement distincts, et l'apparence bisexuée n'est que le résultat d'une greffe par approche.

« L'Alcyon palmé vit bien et longtemps dans les aquariums, aussi est-il facile de l'observer; quand il est bien épanoui et très-gonflé, il laisse voir, par transparence, au travers de ses parois amincies, les nombreux globules de l'intérieur de ses cavités qu'on reconnaît aisément pour être des œufs ou des testicules à la forme et à la taille qui diffèrent dans l'un ou l'autre cas.

« Dans la *Juncella elongata* le parenchyme est d'une belle nuance terre de Sienne, les œufs sont gros, peu nombreux et blancs; il est donc facile pour elle de reconnaître le sexe sans le secours des instruments grossissants, après que l'on a déterminé positivement par l'histologie la nature des glandes.

« En résumé, dans les espèces d'Alcyonaires à base fixée qui vivent dans la Méditerranée, les sexes paraissent toujours séparés, car les Polypes, comme les Zoanthodèmes, ne présentent qu'un seul ordre de glandes génitales.

« Dans les Pennatulides ou Alcyonaires libres, la même chose se présente. Chez les *Pennatula grisea*, *P. rubra*, *P. granulosa*, jamais je n'ai trouvé les sexes réunis; mais je dois dire que j'ai observé un bien moins grand nombre d'individus que pour les autres Alcyonaires.

« Il n'est guère possible de s'occuper de la reproduction dans les dernières divisions du règne animal, sans diriger son attention sur les conditions si particulières que présentent souvent, dans les animaux inférieurs, la multiplication et la métamorphose des individus. Bien que j'aie cherché avec soin, dans le groupe dont il vient d'être question, les alternances entre une génération sexuelle et une génération agame, je ne l'ai point rencontrée. Les sexes seuls multiplient le nombre des Zoanthodèmes. La

blastogénèse ou le bourgeonnement étendent les Zoanthodèmes ou colonies en multipliant, sur chacun d'eux, le nombre de leurs habitants; mais ces *bourgeons-individus* sont bientôt sexués, ressemblent à ceux dont ils dérivent et concourent à la reproduction par la fécondation, sans offrir de particularité autre que leur origine.

« Il est constant que, dans tout le groupe dont il vient d'être question, la fécondation s'accomplit dans la cavité générale du corps de la femelle, soit même dans l'ovaire, et que la femelle incube ses œufs après leur imprégnation ; aussi ne rend-elle point d'œufs, mais, par une véritable parturition, rejette-t-elle par sa bouche des embryons ou larves ciliées, vermiformes, qui se fixent après avoir joui momentanément d'une liberté entière, mais relativement de peu de durée. »

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

Les Oiseaux d'Afrique de Levaillant, critique de cet ouvrage, par Carl J. Sundevall.

(Kougliga svenska Vetenskaps. — Akademiens Handlingar. — (Ny földj. — Andra Baudet, första Häftet, 1857), p. 16-60.) — Trad. du suédois par Léon Olph Galliard.

Parmi les auteurs qui ont écrit sur l'ornithologie, Levaillant est un de ceux qui ont acquis le plus de renommée, soit par la justesse de ses observations sur les mœurs d'un grand nombre d'oiseaux et par l'originalité de son style, soit par l'impulsion qu'il sut donner à la science, à une époque où la compilation systématique, d'après la méthode nouvellement créée par Linné, était nécessaire, mais aussi dominait seule dans toute sa sécheresse. Levail-

lant se distingua, en outre, par sa manière de voir sur les affinités réciproques des espèces entre elles, et ne craignit pas, dans plus d'une occasion, de manifester des opinions contraires à celles des compilateurs de son époque et des temps ultérieurs, qui n'avaient que des idées tout à fait confuses sur ce sujet. Il se fit remarquer, en outre, par la magnificence des ouvrages qu'il publia, et qu'il orna de planches laissant bien loin derrière elles celles qui avaient paru jusqu'alors; c'est ainsi qu'il fit paraître plusieurs monographies, comme celles des Perroquets, des Paradisiers, des Épimaques, etc.; enfin son ouvrage sur les oiseaux du midi de l'Afrique, qui est une œuvre capitale pour ce qui regarde cette partie du monde.

La manière attrayante avec laquelle il sut dépeindre les mœurs des oiseaux, et le charme que l'on éprouve, même en lisant ses descriptions, contribuèrent pour beaucoup à la réputation de l'auteur. Ses travaux sont des chefs-d'œuvre de style, qui rivalisent avec celui de Buffon.

Il n'en fallut pas davantage pour que Levaillant devînt, au bout d'une vingtaine d'années, une des plus grandes autorités ornithologiques. Ses espèces avaient déjà été adoptées et systématiquement dénommées par Daudin, Schaw et Vieillot. Cuvier, en 1817, cite partout, dans son *Règne animal*, les données de Levaillant comme bien au dessus de celles de la plupart des autres naturalistes. Temminck lui-même, qui avait connu personnellement Levaillant et qui possédait les débris de ses collections, devait, d'après cela, connaître mieux que qui que ce soit les objets recueillis par cet ornithologiste et la valeur de ses appréciations. Le même Temminck les cite partout, dans ses écrits, comme étant dignes de foi: Wagler, dans l'introduction à son *Systema Avium*, dit que Levaillant a ouvert une ère nouvelle pour l'ornithologie.

Il s'était bien élevé quelques doutes sur la véracité de Levaillant, mais les erreurs qui se faisaient remarquer dans ses ouvrages étaient généralement mises au nombre

de celles qu'il est impossible de ne pas commettre de temps en temps. On croyait, peut-être avec raison, devoir lui accorder autant de confiance qu'à beaucoup d'autres auteurs des plus estimés, et l'on semblait s'efforcer de ne trouver que de la vérité dans ses écrits (voy., par exemple, Wagler, *Syst.*, *Procemium*, p. 7). Par conséquent, le crédit de cet ornithologiste ne pouvait que s'accroître; la preuve nous en est fournie par l'ouvrage de Wagler, que nous venons de citer; en effet, il est rempli d'espèces et d'assertions fournies uniquement par les écrits de Levaillant et devant être reléguées au nombre des fables, comme nous le démontrerons plus loin... Les pages suivantes nous en donneront de nombreux exemples. Ajoutons, en outre, que l'on trouve, dans un autre ouvrage du même auteur, trois Épimaques et une Huppe, décrits d'après des exemplaires formés de débris de plusieurs autres, et pourtant admis comme espèces par Wagler. Quelques-unes de ces erreurs se sont perpétuées jusqu'à notre époque; c'est ainsi que dans le Conspectus de Bonaparte (1850) nous trouvons encore, entre autres, deux Pycnonoti, cités comme appartenant à la faune de l'Afrique australe, quoique l'un soit de l'Inde et l'autre de Java (Voy. plus loin, n° 107, 1 et 2.)

Le principal ouvrage de Levaillant, *les Oiseaux d'Afrique*, est resté inachevé. Il n'a pas parlé des Fringilles, des Perroquets, Bucconinæ, Musophagæ, Merops et Alcedo, Gallinacés, Échassiers et Palmipèdes. Mais, parmi les 284 espèces dont il est question dans ce travail, il s'en trouve 71, c'est-à-dire le quart, qui, suivant l'auteur lui-même, ne se trouvent pas dans le midi de l'Afrique et dont il indique la patrie, autant que cela lui était possible. Les 213 autres espèces sont données par Levaillant, comme observées à l'état sauvage et recueillies par lui-même dans l'Afrique australe. Il est évident qu'il est de toute nécessité de débrouiller toutes ces espèces, et cela non-seulement pour l'ornithologie en général, mais encore

spécialement pour la faune ornithologique de l'Afrique australe. Ce travail restait cependant encore à faire, ayant été complétement négligé par tous ceux qui, après Levaillant, se sont occupés de ce sujet; on a suivi la voie ordinaire et la plus facile en se contentant de décrire les espèces que l'on considérait comme nouvelles, sans se mettre en peine de celles que l'on avait admises antérieurement comme étant parfaitement connues. Pour moi, cette tâche me parut avoir beaucoup d'importance, du moment que je m'intéressai d'une façon toute spéciale à l'ornithologie de l'Afrique méridionale, et je vis clairement que l'on ne peut arriver à aucun résultat satisfaisant avant de débrouiller toutes les espèces de Levaillant, ou tout au moins la plupart de celles-ci En conséquence, j'ai mis à contribution divers ouvrages et je donne ici le résultat de mon travail.

Je m'étais épris, dans ma jeunesse, d'une façon toute particulière, des écrits de Levaillant. Le vif amour de la nature qui s'y manifeste et les observations si exactes que cet auteur sut présenter avec tant d'art ne peuvent manquer de frapper singulièrement l'imagination. J. Wahlberg ayant, en 1846, rapporté de l'Afrique méridionale les riches collections qu'il avait mis un soin tout particulier à recueillir dans cette contrée, et dont la conservation me fut confiée, au musée de Stockholm, ce fut pour moi un grand bonheur d'avoir l'occasion de renouveler connaissance avec Levaillant, de pouvoir étudier d'une manière plus approfondie ses ouvrages, en ayant sous mes yeux des collections importantes, sans lesquelles mon travail aurait été beaucoup plus difficile.

J'avais publié, pendant les années 1848-49, un catalogue des espèces d'oiseaux connues pour appartenir à l'Afrique australe, et cela d'après les matériaux qui étaient à ma disposition. Mais, tout en connaissant très-bien plusieurs objections émises par divers ornithologistes contre evaillant, ainsi que quelques indications d'une fausseté

palpable (par exemple, l'*Acoli*) et certains oiseaux (Sparactes, *Illig.!* Afr., 7, 9; Sicrin, n° 82; Éclatant, 85), qu'il décrivit pour la première fois et qui n'étaient pourtant que des produits d'un empailleur de mauvaise foi, je m'étonnais néanmoins de la multitude de doutes que faisait naître la lecture de Levaillant sur l'exactitude de ses descriptions et de ses déterminations sexuelles; j'étais surpris de rencontrer une si grande quantité d'espèces qui ne se trouvent que dans l'Inde, à Madagascar, dans l'Australie, etc., et qui n'ont jamais été revues depuis par aucun voyageur dans l'Afrique anstrale; j'étais frappé de la grande quantité d'oiseaux qui ne paraissaient pas avoir été trouvés depuis l'époque de Levaillant. Ces doutes se représentaient trop souvent pour qu'il fût possible de les lever, en attribuant ces erreurs à des méprises fortuites ou à l'insuffisance de nos connaissances, surtout maintenant que des collections très-considérables ont été faites dans le midi de l'Afrique par A. Smith, J. Verreaux, Drege, Zegher et d'autres naturalistes allemands, et enfin par Wahlberg, collections qui me furent confiées; on pouvait encore moins expliquer ces erreurs en admettant que Levaillant, sans demeurer plus de quatre années et demie dans cette partie de l'Afrique, y aurait rencontré réellement toutes ces espèces et ces individus qui s'y seraient trouvés alors par hasard, égarés dans ces pays à la faune desquels ils n'appartiennent pas. Il faut en rechercher la cause ailleurs que dans des méprises accidentelles; ce qui le confirme, c'est l'examen de ces mêmes espèces et la multitude d'assertions fausses que l'on connaissait déjà de cet auteur.

Toutefois il était encore difficile de faire des reproches fondés et aussi nombreux à un auteur distingué et de soupçonner sa bonne foi scientifique, avant d'avoir eu sous les yeux des collections assez considérables provenant des contrées que Levaillant avait lui-même explorées. Les Oiseaux de l'Afrique australe ne sont pas rares aujour-

d'hui dans les cabinets; mais la difficulté de contrôler les assertions de Levaillant venait de ce que la plus grande partie des oiseaux proviennent aujourd'hui du pays des Cafres, situé bien plus au nord que les régions visitées par Levaillant, et beaucoup plus riches en espèces que ces dernières; en outre, ces oiseaux, ainsi que ceux qui proviennent réellement de la colonie du Cap, ne sont accompagnés ordinairement d'aucune notice, indiquant, avec certitude, la localité d'où ils proviennent, l'époque à laquelle ils ont été tués et leur sexe. Ils sont donc, en général, peu propres à servir à une comparaison précise, vérité dont je ne tardai pas à me convaincre, dès que je consultai les collections de l'étranger. J. Wahlberg avait bien laissé toutes les notes nécessaires sur les exemplaires qu'il avait recueillis, mais il avait surtout dirigé ses recherches dans le nord du pays des Cafres et n'avait rapporté que peu de choses de la colonie et des environs de la ville du Cap. Il était d'autant plus difficile de ne pas ajouter foi aux assertions de Levaillant, que précisément, lorsqu'il s'agit d'une espèce douteuse ou d'une autre que l'on a constatée depuis être un composé de plusieurs dépouilles différentes, ou bien ne pas appartenir à la faune de l'Afrique, ce naturaliste indique avec précision l'endroit où il a obtenu ces espèces et les circonstances qui les ont fait tomber en sa possession; Levaillant ajoute à son récit qu'il s'est procuré plusieurs exemplaires de ces mêmes espèces, qu'il a trouvé leurs nids et leurs œufs; il décrit avec précision ces derniers et s'étend longuement sur les mœurs de ces oiseaux; et tout cela en faisant les plus vifs reproches à Buffon et à ses autres prédécesseurs, pour les méprises et les assertions erronées dont ils s'étaient rendus coupables. Ce qui augmente encore la difficulté, c'est que souvent, à l'occasion d'autres espèces, il avoue sincèrement « ne rien savoir sur leur manière de vivre » ou « être fâché de n'avoir pas pu découvrir leurs nids, » etc.

Cependant toute hésitation doit cesser devant une foule de faussetés tout à fait trop palpables, et dont nous nous contenterons de citer les suivantes. Levaillant décrit, nos 214 et 216, deux oiseaux qui sont le mâle et la femelle du *Cuculus niger*, espèce commune au Bengale, et qui ne se trouve jamais en Afrique. Le mâle est entièrement noir et la femelle est grise, avec des taches claires très-rapprochées, ce qui a fait croire à notre ornithologiste qu'il avait affaire à deux espèces différentes. En parlant de « l'espèce » noire (c'est-à-dire du mâle), il dit qu'il en a trouvé les deux sexes dans le pays des grands Namaquois, près du grand fleuve des Poissons, et il ajoute que la femelle est semblable au mâle, étant seulement d'un noir un peu plus foncé, surtout en dessous. Quant à l'oiseau gris (c'est-à-dire la femelle), il déclare en avoir tué « cinq individus adultes, » dans le pays des petits Namaquois, et que, dans ce nombre, il y avait des mâles et des femelles. Ces derniers sont décrits avec exactititude et comme des oiseaux qui diffèrent peu entre eux.

(*La suite prochainement.*)

IV. MÉLANGES ET NOUVELLES.

On lit dans les *Bulletins de la Société d'encouragement* octobre 1861, t. XI, p. 638 :

Sur la laque obtenue dans les jongles de la province de Cuttack (Inde anglaise). — L'insecte qui donne la laque écarlate s'attache aux minces branches des arbres appelés *asan* ou *burkober*, très-multipliés dans les jongles du pays de Cuttack ; ils s'entourent d'une espèce d'alvéole en cire. Pour obtenir la matière colorante, on plonge l'insecte et son alvéole dans une eau bouillante qui fait fondre la cire

et qui s'empare de la laque. Par le refroidissement, la cire se coagule, et on l'enlève. L'évaporation fait ensuite disparaître l'excès de l'eau qui tient la laque en suspension. Afin de conserver ce précieux produit, avant de l'employer ou de le vendre, des tampons de coton sont plongés dans le liquide et séchés ensuite, puis plongés de nouveau et séchés encore, jusqu'à ce qu'on obtienne une concentration intense. C'est dans cet état que les Indiens portent au marché leur magnifique produit. Entre autres usages, ils le font servir à teindre leurs cuirs en rouge.

Le procédé qui vient d'être rapporté est employé par les indigènes pour extraire et conserver un grand nombre de leurs couleurs végétales.

D'autres fois, lorsqu'on a recueilli la laque enlevée de l'arbre sur lequel l'insecte se nourrit, et qu'elle est absorbée par l'eau bouillante, un chausson de laine ou de coton est plongé dans cette dissolution, dont il se remplit. Lorsqu'il est plein et qu'on l'a retiré, on comprime le liquide qu'il contient, et l'eau s'en échappe comme d'un filtre. La matière colorante restant déposée dans l'intérieur du chausson, il n'y a plus qu'à la faire sécher.

(*Force productive des nations, par le baron Ch. Dupin.*)

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon., — 1865.

I. TRAVAUX INÉDITS.

Sur les indications que peut fournir la Géologie, pour l'explication des différences que présentent les Faunes actuelles, par M. Pucheran. (Lettre à M. le Professeur d'Archiac.— *Suite.* — Voir p. 9, 33, 65 et 153.)

§ II.

Les détails anatomiques auxquels j'ai consacré les notes insérées dans les pages qui précèdent vous auront peut-être étonné, Monsieur le Professeur; vous aurez, sans nul doute, pensé que, du moment que je regarde la Zoologie et l'Anatomie comparée comme étant deux sciences bien distinctes (1), il n'était pas nécessaire de citer l'un des principes qui établissent l'unité de composition initiale des organes et des organismes. Mais le principe de la variabilité du type, en Zoologie, n'a-t-il pas sa raison d'être dans celui de la variété de l'organe, de l'organisme? Si les différences qui existent entre ces derniers, dans les divers animaux parvenus à l'état adulte, sont le résultat des états variés de développement et de formation qu'ils peuvent présenter, n'est-il pas possible d'admettre également que les divers types que nous offre l'étude du règne animal n'ont pas toujours présenté les formes extérieures que nous leur connaissons, à l'époque actuelle? Il me semble impossible

(1) Je m'en suis expliqué ailleurs, *Revue et Magasin de Zoologie*, 1861, p. 298.

de ne pas admettre l'intime corrélation qui existe entre ces deux ordres de faits, l'un emprunté à l'anatomie générale et transcendante, l'autre à la zoologie philosophique. Dès 1845, je signalais ce rapport (1), et, depuis vingt ans, toutes les réflexions que j'ai pu faire à cet égard ont de plus en plus enraciné dans mon esprit la profonde conviction de son incontestable exactitude.

Il devient évident, en second lieu, que de grandes différences séparent le principe de zoologie du principe d'anatomie comparée, en ce qui concerne son mode de démonstration. Pour ce dernier, en effet, les observations sont à notre portée : rien de plus facile que de suivre pas à pas la série des formations organiques. Pour le premier, au contraire, nous constatons des différences entre les êtres, mais il nous est impossible d'assister aux diverses modifications qui ont pu les précéder. L'action des siècles échappe à nos investigations, et c'est à peine si nous pouvons nous rendre compte des changements qui, à l'époque actuelle, coïncident avec les différences des lieux habités par les types zoologiques ayant été, dès lors, produits dans l'espace.

Or, ces derniers changements ne peuvent, en aucune façon, être l'objet de la moindre contestation : nos Mammifères et Oiseaux d'Europe ne sont point ceux d'Afrique, et chaque jour une observation plus attentive et plus sérieuse diminue le nombre des espèces considérées jusqu'alors comme habitant l'une et l'autre de ces deux parties de l'ancien continent. Les Mammifères et Oiseaux de l'Amérique du Nord ne sont pas non plus ceux de l'Amérique du Sud, et il en est de même des types d'animalité de la Nouvelle-Hollande comparés à ceux du continent asiatique, même dans ses zones les plus australes. La grande île de Madagascar s'isole, sous ce point de vue, même pour une grande partie de ses formes ornitho-

(1) *Biographie d'E. Geoffroy-Saint-Hilaire*, p. 45.

logiques, non-seulement de la Nouvelle-Hollande et de l'Asie, mais encore de l'Afrique, dont elle n'est séparée que par un simple canal. Ajoutons, en outre, que chaque archipel de la Polynésie, région dont la faune est essentiellement dépourvue de Mammifères, possède, d'une manière spéciale, ainsi que je l'ai ailleurs signalé (1), non-seulement des espèces, mais encore des genres d'Oiseaux. Les *Hemignathus*, *Drepanis*, *Moho*, *Psittirostra* habitent les îles Sandwich; les *Didunculus*, *Leptornis*, les îles Samoa; le *Serresius*, les îles Marquises. Pour certains types génériques de leurs Oiseaux et de leurs Reptiles, les îles Galapagos diffèrent de la partie occidentale du continent américain dont elles ne sont, cependant, que fort peu distantes. Résumons-nous, enfin, en disant que la faune actuelle présente, dans chacune de ses classes, de très-nombreuses variations, coïncidant toujours avec les différences de séjour des genres et des espèces qui la composent.

Ces variations de séjour communiquent-elles aux divers types génériques et spécifiques faisant partie des faunes actuellement soumises à nos études, des différences aussi radicales et aussi profondes que celles que se sont plu à leur attribuer certains zoologistes contemporains? Telle n'est pas mon opinion, et en examinant avec une certaine tendance à l'association des faits les diverses observations particulières sur lesquelles ils se sont tous appuyés, il me paraît possible d'admettre qu'on a beaucoup trop multiplié les divers centres zoologiques auxquels a été imposée, sans hésitation aucune, la dénomination de *centres de création*. On n'a fait attention, en effet, pour émettre de semblables assertions, qu'à la présence des types spécifiques dans telle ou telle région du globe. Cette base d'observations est-elle suffisante pour légitimer de telles conclusions?

Nous avons discuté cette question dans celui de nos

(1) Mammifères et Oiseaux du voyage au pôle sud, introduction, p. 9.

travaux de synthèse dans lequel nous nous sommes occupé de la Mammalogie du continent africain (1). Il ne s'agissait, cependant, que d'un problème dont la solution paraît, au premier abord, très-facile à donner, mais qui présente, en réalité, lorsqu'on réfléchit, de sérieuses difficultés.

Ce problème est le suivant : *Sur quelles bases d'observations doit s'appuyer le zoologiste pour établir qu'une région donnée de telle ou telle partie du globe possède une faune spéciale?* Comme dans toute classe composant les divers embranchements du règne animal il existe des ordres, des familles, des tribus, des genres et des espèces, il faut préalablement établir à laquelle de ces divisions zoologiques, dont l'étendue d'habitat est si diverse et dont les caractères sont toujours de moins en moins complexes, il faut avoir recours, comme *criterium* initial, comme point de départ. Ce principe, en effet, a besoin d'être discuté, et discuté avant toutes sortes d'applications, car, par suite des interprétations diverses qui peuvent résumer les conclusions différentes auxquelles le zoologiste peut arriver, les résultats ne peuvent, en aucune façon, être uniformes.

En approfondissant cette question, disions-nous ensuite (2), il nous semble hors de doute que la marche à suivre, à ce sujet, nous est vraiment indiquée par celle qui est habituellement usitée lorsqu'il s'agit de la taxonomie. Comment procédons-nous dans la science dont le progrès est le but constant de nos travaux et de nos préoccupations, lorsque nous établissons des familles, des tribus, des genres, des espèces? Tous nos efforts tendent à prouver que les caractères qui nous servent de base pour donner lieu à ces divisions sont nombreux et multipliés. Lorsque nous décrivons seulement des espèces, notre hésitation est grande,

(1) Esquisse sur la Mammalogie du continent africain, *Revue et Magasin de Zoologie* 1855, p. 209, etc.; 1856, p. 49.

(2) *Loc. cit.*

si nous sommes forcés d'être sobres, en fait de détails, sur la caractéristique qui les concerne.

Il nous semble qu'il doit en être de même lorsque, s'occupant de géographie zoologique, on désire établir et prouver que telle ou telle région du globe est douée d'une faune spéciale. On doit rechercher si cette région est l'habitat spécial de types zoologiques assez particularisés dans leurs caractères pour former des familles, des tribus, des genres et des espèces, dans le sens qui, dans l'état actuel de la science, se trouve attaché à ces expressions. Malheureusement, ce procédé n'a pas toujours été suivi, ou, pour mieux dire, ne l'a peut-être jamais été d'une manière sévère et scrupuleusement rigoureuse. Presque toujours, en effet, on s'est contenté de constater quelles espèces étaient propres à une région donnée dn globe, et les zoologistes et même les non-zoologistes qui ont suivi cette marche ont déclaré, cette constatation une fois opérée, que cette région devait être considérée comme un centre de création. Je ne crois pas pour ma part, Monsieur le Professeur, qu'aucune classe du règne animal puisse être considérée comme étant uniquement composée de types spécifiques : ces derniers ne sont que des modifications restreintes d'un ensemble de formes ayant leur racine dans des états organiques moins susceptibles de s'annihiler. S'il en est ainsi, pourquoi, dès lors, pour établir les centres de création, ne point tenir compte de la présence ou de l'absence de ces types d'ensemble?

Je sais bien qu'en adoptant cette nouvelle base de déductions qui me paraît plus vraie et plus philosophique, on arrive à diminuer le nombre des régions du globe qui se trouvent habitées par des faunes spéciales. Mais, s'il en est cependant ainsi, pourquoi se refuser à l'évidence? Sans nul doute, il serait fort à désirer que dans chaque région du globe existassent des ordres, des familles, des tribus dont le séjour s'y trouvât essentiellement spécialisé; malheureusement, les faits que la zoologie constate éta-

blissent que la distribution géographique des êtres s'est opérée d'après un mode bien moins uniforme, et qu'il y a, sur le globe actuel, mélange de types tout à fait différents.

C'est en procédant d'après les vues que je viens de formuler qu'il m'a été donné d'émettre l'opinion (1) que, sous le point de vue de ses Mammifères, le continent africain n'a point de faune spéciale, la grande majorité de ses genres ayant des représentants, soit en Asie, soit en Europe, et, quelquefois simultanément, dans ces deux parties de l'ancien monde. Je sais bien que mon illustre ami du Musée de Brême, le représentant le plus distingué de la science ornithologique allemande, M. Hartlaub, se refuse à admettre (2), en ce qui concerne les Oiseaux, l'assertion que j'ai émise, ne l'ayant moi-même appliquée, au reste, qu'aux Mammifères.

Et cependant, dans cette liste (3) de quarante-trois familles de cette classe à laquelle appartiennent les sept cent cinquante-huit espèces de l'Afrique occidentale dont il donne avec tant d'exactitude les descriptions, deux seulement (4) sont, dans leur habitat, spécialement africaines. L'une d'entre elles ne se compose que d'un genre et d'une espèce; l'autre, qui est vraiment remarquable par les variations qu'elle présente, sous le point de vue des formes rostrales, comprend douze espèces formant cinq genres.

Quelles que soient, au reste, les destinées ultérieures du principe que je viens d'émettre relativement au mode à suivre pour la détermination des faunes spéciales, il est impossible de nier que, sous ce point de vue, l'Amé-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, vol. XXXII, p. 718.

(2) *System der Ornithologie West Africa's*, etc., p. XVI.

(3) *Loc. cit.*, p. XV, XVI.

(4) *Musophagidæ*, *Struthionidæ*.

rique méridionale, d'une part, la Nouvelle-Hollande, d'autre part, doivent être séparées du reste du monde. Laissons, pour le moment, de côté cette dernière faune : qu'il me soit permis seulement de la désigner sous le nom de *faune mélanésienne*, les espèces qui la forment habitant surtout les régions de l'Océanie auxquelles l'illustre et infortuné Dumont-d'Urville a donné le nom de *Mélanésie*. Permettez-moi, au contraire, Monsieur le Professeur, de consacrer quelques instants de réflexion à la faune si spécialisée de l'Amérique du Sud, soit qu'on fasse attention aux Mammifères, soit qu'on fasse attention aux Oiseaux, qui se trouvent en faire partie.

Dans l'Amérique méridionale, en effet, nous voyons nettement se réaliser des faits parfaitement conformes au principe que nous avons formulé plus haut, comme devant servir de base à la caractéristique de la spécialisation des faunes. Ses deux familles de Primates (*Cébidés et Hapalidés*) ne peuvent, en aucune façon, être vraiment rattachées aux Primates de l'ancien monde. Nous en dirons autant de ses Édentés, de ses Rongeurs (*Cavidés*) et même de son unique famille de l'ordre des Pachydermes, celles des Tapiridés, aussi bien que de ses Cheiroptères.

Il en est de même pour ceux de ses types génériques que leurs caractères rattachent à d'autres qui sont originaires de l'ancien continent. Les genres Coati, Mouffette, Thiosme sont, parmi les Carnassiers, bien isolés dans leurs formes, conclusion bien plus applicable au Potto, ce type si dissemblable de tous ses congénères. Parmi les Rongeurs, les Muridés eux-mêmes, ces vagabonds de l'univers, ne peuvent être assimilés à ceux d'Europe, d'Afrique et d'Asie ; à côté d'eux, se trouve le genre Coendou, si remarquable par sa ptilose et par ses habitudes arboricoles. Citons enfin, parmi les Pachydermes, le genre Pécari, et, parmi les Ruminants, le genre Lama.

Nous observons cette même spécialisation de formes et de caractères dans les espèces de Mammifères propres à

cette partie du nouveau continent. C'est ainsi que, parmi les Carnassiers, ce n'est qu'en Amérique que l'on trouve ces Félidés dont la robe présente des taches ocellées, et dont le *Felis pardalis* de l'Amérique du Sud peut être considéré comme le type. Ce n'est qu'en Amérique que se rencontrent, parmi les Ruminants, ces Cerfs (*Cervus rufus*, etc.) dont les prolongements frontaux consistent, leur vie durant, en de simples dagues, dépourvus qu'ils sont, dès lors, de toute division et ramification. Nous pourrions citer également, comme confirmant notre assertion, la présence de ces trois types spécifiques (*Cervus paludosus*, *Cervus campestris*, *Cervus antisiensis*), dont les deux premiers trouvent, dans des proportions bien amoindries, il est vrai, leur homologue dans notre *Cervus capreolus* tandis que le troisième, par la disposition de ses sabots, de même que par son séjour, rappelle nos Chamois et Bouquetins.

Ajoutons que les Insectivores monodelphes et les Solipèdes manquent tout à fait dans cette région du nouveau monde, que les Pachydermes y sont seulement représentés par quelques espèces constituant deux genres, dont l'un forme un type de famille tout à fait isolé de ses congénères, que les Ruminants y sont également à peine plus nombreux, et que parmi eux, se trouve un genre (*genre Auchenia*, Illig.) très-différent, sûrement, du type générique auquel il est associé dans nos classifications. On y trouve enfin des Marsupiaux, dont les espèces diffèrent, par leurs genres (*Micoureus*, *Hemiurus*), de celles de l'Amérique du Nord.

En ce qui concerne l'Amérique du Sud, nous voyons donc se réaliser, dans sa faune, toutes les conditions exigées par le principe mammalogique que nous avons énoncé quelques phrases plus haut, pour qu'elle puisse être considérée comme constituant essentiellement une faune spéciale. Les Vertébrés qui la composent forment en effet :

1° Des familles (Cébidés, Hapalidés, Noctilionidés, Bradypodés, Pottidés, Cavidés, Tapiridés);

2° Des genres et des espèces (genres Coati, Coendou, Pécari, Lama, etc........; Occlots, Margay, Chati, Jaguarondi, etc.; Cerfs guazoupoucou, Guazouti, Guazou-pita, Guazou-bira) essentiellement différents, les uns et les autres, des types analogues des autres parties du monde.

L'Ornithologie nous fournit, à son tour, des masses de faits tout aussi confirmatifs de la conclusion que nous venous d'énoncer. Ils ne présentent pas tous, sans nul doute, le degré d'importance qui s'attache, comme caractéristique zoologique, aux Cébidés et aux Bradypodés, les variations de l'être dans la classe ornithologique étant moins profondes que dans la classe mammalogique, mais ils n'en présentent pas moins toutes les conditions nécessaires pour venir à l'appui de la thèse de spécialisation que nous sommes, en ce moment, occupé à développer et à affirmer.

La série des Passereaux nous présente, en effet, comme réunissant tous les caractères nécessaires pour être séparés (à titre de familles) de ses analogues des autres parties du monde, les *Trochilidés*, *Ramphastidés*, *Bucconidés*, *Galbulidés*, *Todidés*, *Cotengidés*, *Dendrocolapcidés*, *Formicaridés*, etc.

Parmi les Gallinacés, nous trouvons les *Tinamidés*, *les Cracidés*; parmi les Échassiers, les *Psophidés*, les *Palamédidés*.

En ce qui concerne les tribus des séries de la même classe, nous pouvons citer, dans les Rapaces, la sous-famille des Caracaras, que votre si regrettable prédécesseur M. d'Orbigny trouvait douée, Monsieur le Professeur, de caractères assez constants pour devenir type de famille. Comme genres, ce même ordre nous présente les *Sarcoramphus*, *Cymindis*, *Rostramus*, *Herpetotheres*, *Urubitinga*, *Thrasaetos*, *Geranospiza*, *Gampsonyx*, *Nyctalops*, etc. Dans les Passereaux, il en est de même pour

les *Arinés*, *Crotophaginés*, etc., et pour les genres *Calurus*, *Cultrides*, *Nyctidromus*, *Cyanocorax*, *Mimus*, *Cassicus*, *Molothrus*, *Arremon*, etc. Les Gallinacés, les Échassiers, les Palmipèdes nous offriront, à leur tour, comme exemples soit de types génériques, soit de types spécifiques, les *Odontophorus*, *Ourax*, *Eurypiga*, *Aramides*, *Ptiloscelys*, *Dendrocygna*, etc., de même que *Phœnicopterus ignipalliatus*, *Tantalus loculator*, *Ardea maguari*, *Nycticorax Gardeni*, *Nycticorax foliginosus*, *Charadrius Urvillii*, *Charadrius Azaræ*, *Querquedula torquata*, *Sula fusca*, *Pholocrocorax brasiliensis*, etc.

Permettez-moi, Monsieur le Professeur, d'arrêter à cette dernière citation cette litanie de genres et d'espèces que compléteront, sans hésitation aucune, les Ornithologistes vraiment dignes de ce nom, ou, si vous l'aimez mieux, ceux qui connaissent les espèces. Mais ces détails vous auront, je l'espère du moins, Monsieur le Professeur, démontré, sans nul doute, que, de même que pour sa Faune mammalogique, l'Amérique du Sud se trouve également, pour sa faune Ornithologique, une des régions du Globe actuel le plus spécialisées.

(*La suite prochainement.*)

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 1er mai. — M. *A. Duméril* adresse une note intitulée : *Trois cas de polymélie* (*membres surnuméraires*) *observés sur des Batraciens du genre* Rana.

« J'ai l'honneur de placer sous les yeux de l'Académie des Grenouilles difformes qui appartiennent au groupe des monstres à membres supplémentaires, dits *Polyméliens*

par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, dans son *Histoire des Anomalies* (t. III, 3e partie, ch. X).

« La rareté des observations est telle, que jusqu'à ce jour on n'a fait connaître que cinq exemples d'augmentation du nombre des membres chez les Batraciens anoures. Trois de ces exemples sont énumérés par l'auteur du livre dont je viens de rappeler le titre. Le quatrième a été, pour M. Van Deen, en 1838, le sujet d'une dissertation anatomique (*Anat. Beschreib. monstros. sechsfussigen Vasser-Frosch*, Rana esculenta). Le cinquième a été communiqué à l'Académie, en novembre 1864, par M. P. Gervais (*Comptes rendus*, t. LIX, p. 800).

« Chez le Pélobate (*Pelobates cultripes*), dont il est question dans la note de ce dernier, la monstruosité, de même que chez le Batracien dont Superville a parlé, consiste dans la présence d'un membre surnuméraire antérieur. La Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et la verte (*R. viridis* seu *esculenta*) que je présente ont, au contraire, comme les individus mentionnés par Guettard et par Otto, un troisième membre postérieur; mais elles diffèrent entre elles d'une façon remarquable.

« 1° La verte a les deux membres pelviens normaux parfaitement développés et longs de 0m,080. De la face postérieure du bassin, à gauche de la ligne médiane, sort une patte mobile, mais qui ne servait point à la natation, extrêmement grêle et longue de 0m,045 seulement. Le fémur, réduit à l'état rudimentaire, n'est reconnu que par la petite saillie qu'il forme sous la peau; aussi le membre paraît-il n'être composé que de deux segments : la jambe et le pied. La jambe et le tarse ont leur composition normale, mais on trouve six métatarsiens et six doigts; quatre de ces derniers sont courts et d'égale dimension : ce sont les deux médians et les deux plus externes; les deux autres ont beaucoup plus de longueur, les phalanges étant plus allongées, et même il y en a une de plus. Cette multiplicité des doigts, sur laquelle j'appelle particulièrement

l'attention, est tout à fait singulière. Le membre, jusqu'au métatarse, n'offre aucun indice de fusion, et cependant, en voyant le pied conformé comme je viens de le dire, il semble qu'il soit formé par les trois métatarsiens et les trois doigts les plus externes de deux pieds, avec disparition des deux doigts internes de l'un et de l'autre.

« 2° La Grenouille rousse n'offre aucune anomalie, soit dans la structure, soit dans le développement des membres postérieurs; mais, derrière le gauche, on voit partir de la région pelvienne une patte accessoire plus courte et plus grêle, moins anormalement constituée, cependant, que celle de la première Grenouille. Ici, en effet, le fémur n'a point subi d'atrophie; mais, à l'extrémité de cette patte bien conformée, la réunion des métatarsiens et des phalanges de deux pieds confondus en un seul paraît plus complète que chez l'autre animal, quoique les os du métatarse et les doigts soient au nombre de cinq seulement. De chaque côté d'un doigt médian dépassant à peine la membrane interdigitale, il y en a deux, l'un très-long, suivi d'un second plus court, et représentant l'un et l'autre, par leurs dimensions proportionnelles, à droite comme à gauche de la pièce du milieu, les deux doigts externes de deux pieds, dont les six autres doigts se trouveraient remplacés par un seul, c'est-à-dire par celui qui occupe précisément la ligne médiane (1).

« Le troisième Batracien (*Rana clamata*), dont j'ai encore à parler, et qui a été envoyé des États-Unis, offre une monstruosité plus remarquable, en ce qu'il a une seconde paire de membres abdominaux fixés non plus à la région postérieure du bassin, mais à sa région anté-

(1) Dans le très-petit nombre d'exemples de polydactylie chez les Batraciens que l'on possède jusqu'à ce jour (Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire, *Traité des Anomalies*, t. I, p. 688, et *Procès-Verbaux de la Société de Biologie*, *Gazette médicale*, 1849, p. 901; Observations de MM. Rayer et de M. Brown-Séquard), il n'y a aucun détail sur la conformation des pattes à doigts multiples.

rieure. C'est encore un monstre *polymélien* de la division des *Pygomèles*, puisque les pattes accessoires sont en rapport de contiguïté avec les os pelviens. Ces derniers supportent un rudiment de bassin, consistant presque exclusivement en deux petites cupules réunies, sur la ligne médiane, par le point correspondant de la portion interne de leur pourtour. Ce sont deux cavités cotyloïdes rudimentaires, destinées à recevoir, sans pouvoir les loger en entier, les têtes des deux fémurs dont le développement est régulier, de même que celui des autres pièces osseuses de ces membres surajoutés, qui ne diffèrent des membres au devant desquels ils sont placés que par plus de gracilité des os et des muscles, et par moins de longueur. Cette anomalie est très-analogue à celle que M. Van Deen a décrite et figurée, avec la différence que, dans cette dernière, un seul des deux membres accessoires est bien constitué, l'autre étant privé de métatarse et de phalanges.

« La Grenouille américaine du musée de Paris, qui est déjà si anormale, puisqu'elle porte six pattes, a, de plus, l'extrémité des membres antérieurs déformée; le droit n'a que trois doigts, les deux plus externes et le pouce; du côté gauche on ne trouve qu'un seul doigt.

« La cause de la multiplication des membres et des doigts, ou de la diminution du nombre de ces derniers, anomalies curieuses dont je viens de montrer trois nouveaux exemples, est tout à fait ignorée. Pour arriver à la découvrir peut-être, dans des cas semblables où l'on serait servi par un heureux hasard, il faudrait pouvoir suivre, dès l'instant de la première apparition des membres, toutes les phases de la métamorphose du têtard d'une Grenouille, qui dût offrir quelque irrégularité dans le développement des organes de la locomotion. Or, de telles observations, à ce que je sache, n'ont point encore été faites, et même la rareté des Batraciens adultes à membres surnuméraires est extrême; car, parmi 3 ou

4000 individus reçus, chaque année, à la ménagerie du Muséum pour l'alimentation des Reptiles aquatiques, je n'ai trouvé à citer que la Grenouille verte dont j'ai parlé en premier lieu.

« Si d'autres exemples se présentaient, j'aurais l'honneur de les soumettre également à l'examen de l'Académie. »

Séance du 8 mai. — M. *Coste* lit un mémoire *sur la production des sexes*.

« M. Thury, professeur de l'Académie à Genève, croit avoir découvert la loi générale de la procréation des sexes, et, comme conséquence de cette loi, l'art de faire naître à volonté des femelles ou des mâles. Il invoque à l'appui de son système vingt-neuf expériences exécutées, suivant ses préceptes, dans la ferme de Montet, sur un troupeau de vaches qui aurait toujours donné, au gré de l'éleveur, les produits voulus.

« La physiologie a, depuis un siècle, porté si loin les limites de son domaine, et, avec elles, le champ de ses légitimes espérances, qu'il n'y a plus témérité à entreprendre la solution de tels problèmes. A mesure qu'elle pénètre plus avant dans la connaissance des lois de la vie, elle développe le pouvoir d'intervention de l'homme sur la nature organique qu'elle soumet de plus en plus à son empire.

« Après tant et de si fondamentales conquêtes, lui est-il réservé de surprendre le secret de la procréation des sexes et de saisir les moyens de régler la proportion des mâles et des femelles à la surface du globe, selon ses convenances ou suivant les besoins de ses entreprises agricoles ?

« La nouvelle manière dont M. Thury pose la question nous met sur le chemin de cette importante découverte, et, quoique le résultat de mes expériences ne s'accorde pas avec celui qu'il a obtenu, je n'en considère pas moins le travail du professeur de Genève comme un progrès vers

le but à atteindre. En mettant mes observations sur les multipares en regard de celles qu'il a faites sur les unipares, j'analyserai les premiers phénomènes de la fonction génératrice de manière à bien éclairer le terrain sur lequel il faut se placer.

« L'auteur de cette ingénieuse théorie suppose que tout œuf non fécondé passe, pendant la période de sa maturation, par deux phases successives mais continues, durant chacune desquelles il aurait un caractère sexuel différent.

« Dans la première moitié de cette période, c'est-à-dire dans sa phase de maturation commençante, *il serait œuf femelle;* dans la seconde, c'est-à-dire dans sa phase de maturation plus avancée, *il deviendrait œuf mâle* par une subite transformation que M. Thury désigne sous le nom de *vire.*

« Le moyen de contraindre cet œuf, d'abord femelle, puis mâle, à développer celui des deux sexes que l'on voudrait dégager du sein maternel, consisterait à régler le moment de l'accouplement de manière que la fécondation vînt saisir le germe pendant sa phase de maturation correspondante à la constitution dans laquelle il s'agirait de le fixer.

« Ce principe admis, M. Thury suppose encore que tout œuf non fécondé se détache spontanément de l'ovaire, au début du rut chez les mammifères, au début de la menstruation chez l'espèce humaine, et que, pendant la durée de cette période d'explosion de la fonction génératrice, il descend lentement le long de l'oviducte, arrive à la matrice, subissant, dans ce trajet ou ce séjour, sa constitution femelle d'abord, sa constitution mâle ensuite. Ce serait donc, d'après cette théorie, à sa première étape à travers le canal vecteur que la fécondation devrait aller le surprendre pour le confirmer dans le sexe femelle : ce serait à sa seconde étape ou à son entrée dans la matrice

qu'elle devrait l'atteindre pour le confirmer dans le sexe mâle.

« Mais cette descente de l'œuf vers l'utérus ne dure pas moins de quatre jours chez les espèces où son déplacement est le plus rapide, et M. Thury va même jusqu'à admettre que, chez la femme, elle comprend les dix ou douze jours qui suivent les règles. Or, si l'on attribue la moitié de ce temps à la première étape sexsuelle, qu'on me permette cette expression, et l'autre moitié à la seconde, il s'ensuivra qu'il y aura, selon les espèces, de deux à six jours pendant lesquels une fécondation précoce pourra donner à l'œuf la confirmation femelle, et de deux à six jours encore où, à défaut de cette fécondation précoce, une fécondation tardive pourra lui donner la confirmation mâle.

« Voyons si ces diverses hypothèses sont en harmonie avec les données de l'expérience.

« Et d'abord, jamais un œuf non fécondé ne se détache spontanément de l'ovaire au début du rut chez les mammifères, ni au début de la menstruation chez l'espèce humaine, comme le suppose M. Thury. Si les choses se passaient ainsi, le rut et la menstruation avorteraient au même instant, parce que ces phénomènes ne sont que les signes extérieurs ou les symptômes du travail d'élimination ovarienne, dont ils traduisent toutes les nuances. La rupture de la capsule d'où l'œuf se dégage est la crise qui amène la détente de l'organisme surexcité par ce travail occulte, comme la ponction fait cesser la fièvre que la distension de la paroi d'un abcès occasionne.

« Donc, tant que subsiste le rut, l'œuf est encore renfermé dans son calice. On ne peut pas, par conséquent, admettre avec M. Thury que, durant cette période, la fécondation puisse l'atteindre dans le canal génital où il n'est point encore descendu, ni à plus forte raison dans la matrice où il n'arrivera que plusieurs jours après sa chute, c'est-à-dire après la déchirure de sa capsule.

« Mais, cette capsule vidée, es femelles, délivrées alors de l'incitation sons l'empire de laquelle les tenait tout à l'heure le travail d'élimination ovarienne, ne souffrent plus les approches du mâle, et si, par exception ou par violence, comme cela arrive quelquefois, elles les subissent encore, ces rencontres extra-physiologiques n'aboutissent jamais à une fécondation, parce que le germe d'un œuf tombé avant l'accouplement est déjà visiblement altéré quand, en ces conditions anormales, lui arrivent les molécules séminales tardivement introduites. Les corpuscules spermatiques ne le préservent de cette déchéance naturelle que dans les cas où ils l'envahissent, soit au sein de l'ovaire lui-même, soit au moment où il s'en dégage pour entrer dans le pavillon. Plus bas, leur intervention est inutile. Ils ne rencontrent plus qu'un ovule en voie de décomposition.

« Donc, pour que la fécondation s'accomplisse, il faut que l'accouplement ait lieu pendant que l'œuf est encore renfermé dans sa capsule, afin que les molécules séminales lui arrivent avant la déhiscence, et tout a été coordonné dans le mécanisme de la fonction génératrice de manière qu'il en soit toujours ainsi quand les femelles sont libres d'obéir à leur instinct; car leur entraînement est commandé par le travail d'élimination ovarienne, cause déterminante et régulatrice de cet entraînement. Aussi, dans tous les cas où l'on ouvre ces femelles dix heures après la copulation, trouve-t-on les spermatozoïdes mouvants dans les franges du pavillon et à la surface de l'ovaire lui-même, bien que l'œuf, dont la chute est imminente, n'en soit pas encore sorti.

« Mais, si l'ovaire et le pavillon sont le seul théâtre réservé au phénomène de l'imprégnation, tout ce qui a été dit touchant la possibilité de déterminer, au gré de l'éleveur, la procréation de l'un ou de l'autre sexe *par des fécondations utérines ou tubaires* doit être écarté de la discussion comme contraire aux lois de la fonction généra-

trice, attendu que la fécondation n'a jamais lieu, ni dans l'oviducte ni dans la matrice.

« C'est donc vers le temps de sa vie ovarienne qu'il faut remonter pour rencontrer, s'ils existent, les deux degrés de maturation que, par hypothèse, l'œuf doit traverser, femelle dans l'un, mâle dans l'autre, en attendant que la fécondation, suivant qu'elle sera précoce ou tardive, l'enchaîne irrévocablement à celle de ces deux conditions sexuelles, *préexistantes du chef maternel*, avec laquelle elle coïncidera.

« Mais ici se présente une question préalable : Qu'est-ce qu'une maturation plus ou moins complète du germe ou de l'œuf ?

« Il n'y a pas deux manières de l'entendre. L'œuf le plus mûr, par rapport à la fécondation en vue de laquelle il poursuit son évolution ovarienne, est celui dont la déhiscence est imminente ou vient de s'accomplir, et dont le germe, à défaut d'une imprégnation immédiate, périrait à l'instant. Un œuf moins mûr est celui dont l'évolution ovarienne n'a point encore atteint cette limite extrême.

« En conséquence, toute fécondation qui portera sur des œufs de la première catégorie devra nécessairement donner des produits du sexe masculin. Toute fécondation qui portera sur des œufs de la seconde catégorie devra donner des produits du sexe féminin.

« Les oiseaux chez lesquels un même accouplement imprègne toute une série échelonnée dans l'ovaire, dans l'ordre de maturation, depuis l'œuf qui rompt son calice jusqu'à celui, infiniment plus petit, qui aura encore quinze ou vingt jours d'évolution capsulaire à subir avant d'arriver à déhiscence, offrent un champ facile et sûr à l'expérimentation. Là, en effet, les divers degrés sont tellement tranchés, qu'il ne peut y avoir matière à confusion. Si la théorie est fondée, les premières pontes de chaque série fourniront des mâles, les dernières des femelles.

« Une expérience dont j'ai, l'an dernier, fait connaître le résultat à l'Académie n'a pas complétement répondu à cette attente. Cinq œufs pondus à la suite d'une copulation qui les avait fécondés tous à la fois ont donné, les deux premiers, des mâles ; le troisième, une femelle ; le quatrième, un mâle ; le cinquième, une femelle. Il y avait donc là, dans la même série, après un produit du sexe féminin, un produit du sexe masculin, ce qui, en principe, ne devrait jamais avoir lieu ; car le quatrième œuf pondu, qui a fourni un mâle, était, au moment où une imprégnation commune avait pénétré la grappe dont il faisait partie, moins mûr que le troisième. Il aurait, par conséquent, et à plus forte raison, dû fournir une femelle.

« En présence de ce résultat négatif, je me suis borné à élever des doutes sur l'exactitude de l'hypothèse de M. Thury, laissant à M. Gerbe le soin de vérifier, par des recherches ultérieures et en suivant la même méthode, si le fait que je signalais à l'attention des physiologistes n'était qu'une exception à la règle générale, ou s'il fallait le considérer comme une objection absolue.

« M. Gerbe, en effet, a continué ces recherches ; voici le procès-verbal de ses observations :

« Une poule solitaire, livrée au coq le 9 juillet 1864 et séquestrée le 10, a produit, depuis le moment de sa séparation jusqu'au 31 du même mois, une première série de quatorze œufs, qui ont été successivement recueillis et cotés suivant l'ordre des pontes.

« Quand les effets de cette fécondation ont été épuisés, j'ai fait livrer de nouveau la même poule au mâle (du 31 juillet au 1er août seulement), et les œufs qu'elle a continué à pondre ont été retirés et cotés comme les premiers. Les uns et les autres soumis à l'incubation ont donné les résultats exprimés dans le tableau suivant.

Poule mise au coq le 9 juillet, séparée le 10.

Première série d'œufs.

Dates des pontes.	OEufs dans l'ordre où ils ont été pondus.	Résultats.
10 juillet.	1er œuf.	Infécond.
11 —	2e —	Mâle.
13 —	3e —	Arrêté dans son développement.
14 —	4e —	Id.
15 —	5e —	Femelle.
17 —	6e —	Arrêté dans son développement.
18 —	7e —	Mâle.
20 —	8e —	Mâle.
21 —	9e —	Femelle.
24 —	10e —	Mâle.
25 —	11e —	Femelle.
27 —	12e —	Infécond.
28 —	13e —	Id.
30 —	14e —	Id.

Même poule remise au coq le 31 juillet, séparée le 1er août.

Deuxième série d'œufs.

Dates des pontes.	OEufs dans l'ordre où ils ont été pondus.	Résultats.
1er août.	1er œuf.	Infécond.
2 —	2e	Femelle.
5 —	3e —	Femelle.
7 —	4e —	Mâle.
8 —	5e —	Cassé pendant l'incubation.
11 —	6e —	Femelle.
12 —	7e —	Femelle.
16 —	8e —	Mâle.
18 —	9e —	Infécond.
19 —	10e —	Id.
21 —	11e —	Id.

« Ces deux expériences sont la confirmation de celle dont j'ai déjà entretenu l'Académie. Elles prouvent, comme elle, qu'en chaque série d'œufs fécondés, par un même accouplement, il se produit indifféremment, et sans ordre

correspondant au degré de maturité de ces œufs, des mâles ou des femelles, aussi bien au début de la ponte qu'au milieu ou à la fin. La loi de la procréation des sexes, telle que l'a formulée M. Thury, n'est donc pas applicable à la classe des oiseaux.

« On dira peut-être que je fais moi-même une hypothèse en admettant la fécondation simultanée de toute une série d'œufs échelonnés dans l'ovaire à divers degrés de maturation, et qu'il est bien plus naturel de penser que les molécules séminales, au lieu d'aller chercher ces œufs au sein de leurs capsules, restent à la surface de l'organe, les attendant au passage et les imprégnant l'un après l'autre, à mesure qu'ils s'engagent dans le pavillon.

« La théorie ne gagnerait rien à porter le débat sur ce terrain; car, si, chez la poule, la fécondation ne pouvait avoir lieu qu'au moment de la déhiscence, chacun de ses œufs arriverait à son tour au contact des molécules séminales à l'heure même où il aurait épuisé toutes les phases de son évolution capsulaire, c'est-à-dire à l'heure de sa maturation correspondante à sa constitution mâle. Il n'en pourrait jamais sortir un produit femelle. L'objection tournerait donc au détriment de l'idée qu'elle voudrait faire prévaloir.

« Mais, de ce que la classe des oiseaux échapperait à la règle générale, il ne s'ensuivrait pas qu'il dût en être nécessairement de même pour la classe des mammifères. Je vais donc encore examiner ce point important de la question.

« Il se passe, chez les mammifères, un phénomène qui n'a point lieu chez les oiseaux : l'accouplement y précipite la déhiscence. En sorte que l'on peut faire, à volonté, que les œufs se détachent de l'ovaire deux ou trois jours plus tôt, ou deux ou trois jours plus tard, suivant qu'on livre les femelles au mâle dès le début du rut ou qu'on ne les lui abandonne qu'à la fin de cette période.

« Dans le premier cas, c'est-à-dire quand l'accouple-

ment a lieu au début du rut, la fécondation s'adresse à un état de maturation commençante. Tous les produits d'une telle portée devraient donc être du sexe féminin.

« Dans le second cas, c'est-à-dire quand l'accouplement a lieu à la fin du rut, la fécondation s'adresse à un état d'extrême maturation, car le germe périrait si les molécules séminales tardaient quelques heures encore à venir lui donner une nouvelle impulsion. Tous les produits, en pareille occasion, devraient être du sexe masculin.

« Afin de s'assurer si les faits répondent aux promesses de la théorie, M. Gerbe a entrepris des recherches sur une espèce multipare, le lapin, chez laquelle le phénomène du rut est assez prolongé pour qu'on puisse en bien distinguer la marche et la durée. Voici les résultats :

« Une lapine isolée, dont les parties génitales externes encore peu phlogosées et tuméfiées annonçaient un rut à peine commençant, fut mise au mâle le 3 juillet 1864. Après avoir résisté pendant plus de deux heures aux sollicitations de ce dernier, elle finit par en subir les approches, et s'accoupla deux fois dans l'espace d'un quart d'heure. Séquestrée à la suite de ces rapprochements et tuée vingt-huit jours après, cette lapine présenta trois petits dans la corne utérine du côté droit, et neuf dans celle du côté gauche. Examinés dans l'ordre où ils se trouvaient, en procédant du vagin vers les ovaires, ces petits étaient :

« *Dans la corne utérine droite :* le premier, *femelle ;* le deuxième, MALE ; le troisième, *femelle.*

« *Dans la corne utérine gauche :* le premier, MALE ; les deuxième et troisième, *femelles ;* les quatrième, cinquième et sixième, MALES ; le septième, *femelle ;* les huitième et neuvième, MALES.

« Une autre lapine, également séquestrée, fut livrée au mâle le 17 mai. Ses parties génitales excessivement turgescentes et injectées étaient l'indice d'un rut arrivé à sa période avancée ; aussi l'accouplement fut-il instantané.

Isolée après plusieurs rapprochements, et tuée le 15 juin, cette lapine a donné le résultat que voici :

« Le nombre des petits était de cinq dans la corne utérine du côté droit et de sept dans celle du côté gauche. Examinés comme dans le cas précédent, ces petits étaient :

« *Dans la corne utérine droite :* le premier, *femelle ;* le deuxième, MALE ; le troisième, *femelle ;* le quatrième, MALE ; le cinquième, *femelle.*

« *Dans la corne utérine gauche :* le premier, *femelle ;* les deuxième, troisième et quatrième, MALES; les cinquième, sixième et septième, *femelles.*

« Une troisième lapine, solitaire comme les deux autres, n'a été livrée au mâle qu'après soixante-quatre heures de rut bien prononcé. Cette lapine manifestait, le 30 mai, un vif désir de s'accoupler. Mise au mâle, elle allait le recevoir, lorsqu'on l'en a séparée. Le 31, les signes extérieurs s'étaient aggravés, et l'accouplement eût été immédiat, si l'on ne s'y était encore opposé. Le 1er juin, mêmes indices extérieurs, même appétence pour le mâle, mais nouvel obstacle à l'accouplement, nouvelle séquestration, afin de faire acquérir aux œufs, par la prolongation du rut, le plus grand degré possible de maturité. Enfin, le 2 juin, les phénomènes du rut persistant, la femelle a été abandonnée au mâle. Aussitôt un premier accouplement a eu lieu; cinq minutes après, un second s'accomplissait, et la lapine était séquestrée de nouveau. Le lendemain matin elle fuyait obstinément le mâle, indice certain de la chute des œufs et, par conséquent, de la cessation du rut.

« Cette lapine, tuée le vingt-huitième jour de la gestation, avait trois petits du côté droit, et quatre du côté gauche.

« *Ceux de la corne utérine droite,* examinés en procédant toujours du vagin vers les ovaires, étaient : le premier, MALE ; le deuxième, *femelle ;* le troisième, MALE.

« *Ceux de la corne utérine gauche :* le premier et le

deuxième, MALES ; le troisième, *femelle ;* le quatrième, MALE.

« Dans chacune de ces trois portées, les mâles et les femelles se trouvent en proportion à peu près égale, sans ordre constant dans leur distribution le long des cornes de l'utérus. On peut même remarquer en celle où l'accouplement a eu lieu au début du rut, c'est-à-dire à l'heure de la maturation commençante, qu'il y a un plus grand nombre de mâles (sept) que de femelles (cinq), tandis que c'est le contraire qui aurait dû se produire.

« La loi n'est donc pas applicable aux mammifères multipares. L'est-elle aux mammifères unipares dont M. Thury a fait le sujet des études? C'est une question dont j'entretiendrai l'Académie dès que nos expériences seront terminées.

« Quoi qu'il arrive, je tiens à répéter ici que le travail de M. Thury aura ouvert la voie et placé la question sur son véritable terrain. »

M. *P. Gervais* lit un mémoire intitulé : *Du Mesosaurus tenuidens,* Reptile fossile de l'Afrique australe.

« On sait que, tout en se rattachant, par les traits principaux de leur ostéologie ainsi que par diverses particularités de leur système dentaire, aux Sauriens, tels que Brongniart et Cuvier les définissaient, la plupart des Reptiles appartenant aux faunes de la période secondaire présentaient néanmoins des dispositions qui leur étaient propres, et que, le plus souvent, il est impossible de les classer dans les mêmes familles que les Reptiles aujourd'hui existants. L'espèce dont je vais étudier les caractères et discuter les affinités rentre, par l'ensemble de ses formes, dans la série déjà nombreuse de ces Reptiles, antérieurs au dépôt des terrains tertiaires, dont les terrains permien, triasique, jurassique et crétacé nous ont conservé les dépouilles ; et, quoique je ne connaisse pas le gisement duquel elle provient, je ne puis douter, en tenant compte des dispositions anatomiques qui la distin-

guent, qu'elle ne soit aussi d'une époque très-reculée et n'appartienne soit à la faune du lias, soit à quelque autre faune chronologiquement peu éloignée de celle-là. Je lui donnerai le nom de *Mesosaurus*, faisant allusion à ses affinités multiples. On verra, en effet, par les indications qui vont suivre, que le Mésosaure tenait à la fois des espèces terrestres par certains points de sa conformation ostéologique, et, par d'autres, de celles qui ont habité les eaux de la mer d'une manière exclusive, comme les Simosaures et les Plésiosaures. Je n'ai encore observé du Mésosaure qu'une empreinte en creux, conservée à la surface d'une plaque d'ardoise longue de $0^m,23$ et large de $0^m,10$, qui a de l'analogie avec celles que fournissent les marnes du lias. On distingue sur cette plaque, qui est la contre-empreinte de l'animal vu par sa face ventrale, le moulage en creux de la partie antérieure du squelette, savoir : la tête, le cou, les membres antérieurs et une portion considérable de la région thoraco-abdominale. Ces diverses parties ont conservé leurs rapports, et la plupart des détails en sont d'une netteté parfaite. Elles indiquent un Saurien dont la taille ne dépassait pas celle du Lézard ocellé, mais dont les formes devaient être fort différentes et qui avait des caractères tout autres. Il serait impossible de l'attribuer à l'un des genres déjà signalés parmi les Reptiles vivants ou même fossiles, et les diverses particularités qu'il présente montrent que ce genre était plus semblable à ceux des premiers temps de la période secondaire qu'à ceux des époques plus récentes. C'est ce qu'il nous sera facile d'établir en passant en revue les caractères de ce fossile dont les détails ostéologiques sont reproduits avec entière fidélité sur les modèles que l'on peut tirer en se servant de la plaque d'ardoise qui en a conservé l'empreinte.

« J'ai vu pour la première fois cette pièce intéressante dans les riches magasins de M. Edouard Verreaux, il y a de cela plus de vingt ans. Il venait de la recevoir de son

frère Alexis qui l'avait recueillie dans le pays des Griquas, peuple de famille hottentote, habitant au nord de la rivière Orange. Le gisement précis d'où elle a été extraite est resté ignoré, la pièce ayant été trouvée dans la hutte d'un Griquas, qui s'en servait pour couvrir sa marmite. M. Ed. Verreaux avait bien voulu me communiquer ce fossile dès qu'il lui fut expédié, et il m'avait engagé à en donner une description. Dès lors, il l'a généreusement offert au muséum d'histoire naturelle de Paris, et, comme MM. de Blainville et Valenciennes l'ont successivement étudié avec soin, j'avais cessé de m'en occuper. J'ignore quelle opinion ces savants naturalistes s'en sont faite, mais j'ai pensé que le résultat de leur examen n'ayant pas été publié, il y aurait utilité pour la science à signaler aux paléontologistes une pièce dont l'intérêt est réellement incontestable.

« La tête du Reptile fossile recueilli au pays des Griquas est assez étroite et proportionnellement allongée; elle s'élargit faiblement en arrière. Sa longueur totale est de $0^m,066$, sa largeur $0^m,008$ dans la région antérieure et $0^m,020$ à la hauteur de l'occiput. Ses diverses parties n'ont pas laissé une impression suffisamment nette dans l'ardoise, et le moulage ne permet pas de reconnaître les sutures de ses différents os, non plus que leur forme respective. Cela provient surtout de ce qu'il y a eu écrasement de l'animal et principalement de sa tête, lors du tassement des dépôts marneux qui l'ont conservé, et aussi de ce que le fossile est vu par-dessous, ce qui n'en laisse apercevoir que les mâchoires et une portion de la surface palatine. On ne peut donc rien dire sur la position et la forme des narines. Je crois toutefois avoir constaté que le condyle occipital est unique, comme chez les autres animaux de la même classe, et je vois aussi que la mâchoire inférieure était composée de plusieurs os pour chaque côté, ce qui est également un caractère des Reptiles. La mâchoire elle-même rappelle jusqu'à un certain point, par

sa forme générale, celle des Crocodiles et des Plésiosaures. Sa partie symphysaire est étendue et à peu près égale à la moitié de la longueur totale ; l'os angulaire fait saillie en arrière au delà de l'insertion de l'os carré avec l'articulaire. Il ne m'est pas possible de constater si l'os carré était libre ou, au contraire, soudé au crâne.

« Les mâchoires portaient des dents fines et pointues, dont l'empreinte s'est conservée et dont le moulage reproduit aussi la forme. Ces dents sont plus grêles que celles des autres Reptiles ; quelques-unes ont 9 millimètres de longueur. On en compte une quarantaine pour chaque côté ; mais ce nombre représente la totalité des dents pour les deux mâchoires supérieure et inférieure, et l'état du sujet ne permet pas d'établir d'une manière un peu certaine la formule dentaire. Il ne permet pas non plus de reconnaître si les dents étaient acrodontes ou thécodontes.

« Le cou était plus allongé que chez la plupart des Sauriens, mais moins que chez les Lariosauriens et les Plésiosaures. On distingue nettement sept des vertèbres dont il était formé ; elles sont assez larges, subaplaties en avant, à carène inférieure peu saillante, et pourvues d'apophyses transverses de la même longueur qu'elles et aplaties. La septième porte une côte rudimentaire et l'on constate la présence d'un appendice analogue, mais déjà plus allongé, réellement costiforme et à tête bifurquée, sur la vertèbre suivante dont le corps a été écrasé. La neuvième vertèbre, qui paraît être la dernière de la série cervicale, est également mutilée. Ces neuf vertèbres occupent une longueur totale de près de $0^{m},05$.

« Les vertèbres dorsales sont également mal conservées, et la plupart sont d'ailleurs couvertes de linéaments vermiformes, sans doute dus au travail des Annélides, qui en cachent les caractères. Cependant on distingue assez bien les corps de trois ou quatre d'entre elles, et il est aisé de constater qu'elles n'étaient point raccourcies

et discoïdes comme le sont celles des Ichthyosaures, mais un peu plus longues que larges et comparables à celles des Homéosauriens ainsi que des Crocodiliens de la période secondaire ; il semble bien que les surfaces articulaires de leurs corps étaient biplanes ou légèrement excavées, au lieu d'être tout à fait biconcaves comme celles des Ichthyosaures et des Geckos, ou convexo-concaves comme cela a lieu dans tous les Sauriens actuels, les Geckos exceptés.

« Les côtes proprement dites sont fortes et leur épaisseur dépasse ce que l'on voit dans tous les autres Reptiles, soit vivants, soit anciens, sauf toutefois les Pachypleures. On en voit très-nettement dix de chaque côté, et à gauche on en aperçoit même en partie une onzième. Le nombre en était probablement plus considérable encore, et leur disposition devait être la même que dans les Pachypleures chez lesquels il y en a presque sur la vertèbre la plus rapprochée du bassin. L'épaisseur de ces côtes, comparée à la gracilité des mêmes os chez les autres Reptiles, est un fait qui mérite d'être particulièrement signalé. La différence est à peu près la même que celle que l'on constate, chez les Mammifères, entre les Sirénides, comparés aux autres animaux de cette classe. La partie sternale des côtes du Mésosaure n'a pas été conservée ; ce qui vient d'être dit ne s'applique, par conséquent, qu'à leur portion vertébrale.

« La région scapulaire affecte également une disposition caractéristique. On n'y reconnaît que deux os, l'omoplate et le caracoïdien, l'un et l'autre assez grands, scutiformes et intimement soudés par leurs bords de contact. Il ne paraît pas y avoir eu de clavicule ou os furculaire, et, sous ce rapport, l'épaule du Mésosaure ressemblerait à celle des Crocodiles et des Plésiosaures ; mais la forme des pièces qui la constituent était différente de ce que l'on connaît dans ces deux groupes. Le caracoïdien du Mésosaure n'offre rien de comparable aux digitations apophysaires que l'on voit sur la partie osseuse du même os

dans la plupart des Sauriens actuels. On peut conclure de la disposition clypéiforme de cet os, ainsi que de celle peu différente de l'omoplate, que les habitudes du Mésosaure étaient aquatiques, et la forme de l'humérus confirme cette manière de voir.

« Cet os ressemble à l'humérus des Plésiosaures et des Simosaures plus qu'à celui des autres Reptiles, mais diffère de celui des Ichthyosaures en ce qu'il est déjà moins court que chez ces derniers. Comme dans les Plésiosaures, il est à peu près cylindrique dans sa moitié supérieure, puis il s'élargit et s'aplatit inférieurement; son articulation avec l'avant-bras est également dépourvue de poulie et de condyles distincts. En outre, il est percé inférieurement d'un trou analogue à celui que présente l'humérus de certains Mammifères et que l'on nomme le trou épicondylien ou du condyle interne.

« Tout en étant aquatique, le Mésosaure devait l'être moins complétement que les Ichthyosaures et même que les Plésiosaures. C'est ce dont on peut juger par la conformation des os de son avant-bras et de ses mains, qui diffèrent de ce que l'on voit chez ces grands Reptiles cétacéiformes pour se rapprocher de la disposition propre aux espèces terrestres.

« Le radius et le cubitus, qui sont séparés l'un de l'autre dans toute leur étendue, comme chez les autres Reptiles, ont à peu près la même longueur que chez les espèces terrestres, tandis qu'ils sont courts chez les Ichthyosaures et même chez les Plésiosaures. Ils s'éloignent donc sensiblement de la disposition qui les caractérise dans les Énaliosauriens, si semblables sous ce rapport aux Cétacés. Il faut toutefois remarquer que, contrairement à ce qui a lieu pour les Sauriens réellement terrestres, ou seulement à demi aquatiques, le cubitus manque ici de saillie olécrânienne.

« La main offre aussi une grande analogie de composition avec celle des Reptiles terrestres. Ainsi, au lieu que

les os des deux rangées du carpe, les métacarpiens et les phalanges, dans ce cas fort nombreuses, soient tous plus ou moins semblables entre eux et de forme discoïde, ce qui se voit chez les Reptiles dont les mœurs avaient de l'analogie avec celles des Cétacés, les pièces constituant chacune de ces régions conservent, dans le Mésosaure, leur forme propre, et le nombre des phalanges n'y est pas augmenté.

« Le procarpe, c'est-à-dire la première des deux rangées carpiennes, consiste, comme dans la plupart des Sauriens, en deux os aplatis, l'un irrégulièrement elliptique, répondant au radial de Cuvier, l'autre, moins grand et à peu près circulaire, qui est le cubital, appelé aussi pyramidal par quelques auteurs. Il n'existe pas de traces du pisiforme.

« Le mésocarpe ou seconde rangée carpienne résulte de l'alignement de quatre petits os placés chacun auprès de l'extrémité carpienne de l'un des quatre premiers métacarpiens. Le cinquième métacarpien est le seul qui en manque.

« Les métacarpiens du Mésosaure ont la longueur et la forme habituelles aux espèces terrestres.

« Les phalanges, moins longues qu'eux, rappellent également par leur conformation celles des Sauriens ordinaires et des Crocodiliens. Je ne puis en dire le nombre avec exactitude, attendu qu'elles ont en partie quitté leurs rapports naturels ; mais le métacarpien du premier doigt répondant au pouce paraît en avoir porté deux, ceux des second, troisième et quatrième doigts, chacun trois, et le cinquième deux. Si ces chiffres devaient être acceptés comme définitifs, le Mésosaure différerait, à quelques égards, sous ce rapport, des autres animaux de la même classe. Sa main paraît aussi avoir été moins allongée.

« Je termine ce qui a trait à la description de ce fossile en rappelant que ses membres antérieurs mesurés depuis l'extrémité scapulaire de l'humérus jusqu'à la pointe de la

troisième phalange du doigt médian ont $0^m,054$ de longueur ; l'humérus, pris séparément, a $0^m,025$ de longueur et $0^m,013$ de largeur à son extrémité radiale ; l'avant-bras mesure $0^m,014$ et la main $0^m,016$, le procarpe compris.

« Le Mésosaure ne se laisse assimiler, par ses caractères, à aucun des Reptiles qu'on a signalés jusqu'à ce jour ; mais, pour quiconque a étudié cette classe dans ses représentants vivants et fossiles, il est évident que ceux dont ils se rapprochent le plus sont les Lariosauriens, comprenant les genres Lariosaure, Macromiosaure et Pachypleure, décrits par MM. Curioni et Cornalia. La forme de son épaule, l'épaisseur et la disposition de ses côtes, la conformation de ses membres antérieurs ne laissent à cet égard aucun doute. Cependant le Mésosaure se distingue de ces animaux par des différences notables, telles que la forme de sa tête, la gracilité de ses dents et le moindre nombre de ses vertèbres cervicales ; il mérite donc d'être classé dans un genre à part.

« Les Lariosauriens jusqu'ici observés appartiennent au lias et ont été recueillis aux environs de Côme (Italie). Il est probable que le nouveau genre découvert dans le pays des Griquas, par M. Alexis Verreaux, est aussi de la même époque géologique. »

« M. *Coste* présente, au nom de M. *Graëlls*, un *Traité de pisciculture*, et s'exprime en ces termes :

« M. Graëlls, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Madrid, me charge de présenter à l'Académie son *Traité de pisciculture fluviale et maritime*, publié par ordre du roi. Sa Majesté, en confiant ce travail à un naturaliste éminent, a témoigné tout l'intérêt qu'attache le gouvernement espagnol à une œuvre dont la France a pris l'initiative. L'ouvrage, exécuté avec un grand luxe, est accompagné de nombreuses figures propres à éclairer le texte. »

III. MÉLANGES ET NOUVELLES.

Vente aux enchères de la magnifique collection d'oiseaux, d'insectes, de coquilles, de minéraux et de la bibliothèque de feu le baron de la Fresnaye, à Falaise (Calvados).

La collection d'oiseaux est composée de plus de 9,000 sujets. Il y a environ 700 types des publications de M. de la Fresnaye, des types des voyages de d'Orbigny et autres, etc.

Celle des coquilles se compose de plus de 25,000 sujets, et les autres ne sont pas moins intéressantes, ainsi que la bibliothèque.

Cette vente commencera, le lundi 4 septembre 1865, à Falaise. Pour plus de renseignements, s'adresser à M. A. Deyrolle, naturaliste expert, rue de la Monnaie, 19, à Paris.

ERRATA.

Il s'est glissé quelques erreurs dans la portion du travail de M. Olph-Galliard, sur l'*Histoire des oiseaux d'Afrique* de Levaillant, publiée dans le dernier numéro. Ainsi, au lieu Suédois, au lieu de Kougliga, lisez Kongliga, et, au titre de Baudet, lisez Bandet.

Page 154, ligne 14, au lieu de Schaw, lisez Shau. Page 155, ligne 6, au lieu de Prœmium, lisez Systema avium.

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Eperon. — 1865

I. TRAVAUX INÉDITS.

Sur les indications que peut fournir la Géologie, pour l'explication des différences que présentent les Faunes actuelles, par M. Pucheran. (Lettre à M. le Professeur d'Archiac.— *Suite.* — Voir p. 9, 33, 65, 153 et 161.)

Si nous nous demandons maintenant dans quelle partie du continent américain commencent à se montrer les premières espèces appartenant à la Faune si spécialisée de l'Amérique du Sud, la réponse ne donnera pas lieu à la plus minime hésitation. C'est dans l'isthme mexicain que paraissent, parmi les Mammifères, les Cébidés (*Ateles frontatus*, Gray; *St. Chrysuros*, Isid. Geoffr.) et Hapalidés (*Iacchus rufiventer*, Gr.). Dès le Mexique aussi les Édentés manifestent leur présence par les Dasypodés (*Dasypus novemcinctus*, L.) et les Myrmécophagidés (*Myrmecophaga tetradactyla*, L.). Il en est de même des Cavidés, cette famille de Rongeurs si généralisée dans ses formes et son organisation : il y a au Mexique, en effet, une espèce d'Agouti (*Dasyprocta mexicana*, Saussure).

L'Ornithologie nous offre des faits tout aussi confirmatifs de l'assertion que nous venons d'émettre. Il se trouve au Mexique vingt-six espèces de *Trochilidés* (1), et leur détermination me paraît être à l'abri de tout soupçon. Les Ramphastidés (*Ramphastos carinatus*, Sw., etc., *Pteroglossus prasinus*, Licht., etc.), Bucconidés (*Monasa inor-*

(1) De Müller, *Systematisches Verzeichniss der Wirbelthiere Mexico's* (p. 22).

nata, Dub.), Todidés (*Todus mexicanus*, Less.), Cotingidés (*Lipangus unirufus*, Scl.), Dendrocolaptidés (*Xyph. flavigaster*, Sw.). Formicaridés (*Grallaria mexicana*, Scl.), Tinamidés (*Nothocercus Sallæi*, Bp.), Cracidés (*Crax alector*, L.; *Ortalida poliocephala*, *Wagl.*), offrent, dans cette partie du nouveau monde, des représentants vraiment typiques.

Si maintenant nous portons seulement notre attention sur les genres des deux classes (Mammifères et Oiseaux), dont l'habitat est exclusivement américain, nous constatons au Mexique, parmi ceux de l'Amérique méridionale, la présence des genres *Atalapha* (*At. mexicana*, Saussure), *Molossus* (*Molossus mexicanus*, Saussure, etc.), *Centurio* (*Centurio mexicanus*, Saussure), *Dermanura* (*Dermanura cinerea*, Gerv.), *Stenoderma* (*Stenoderma tolteca*, Saussure), *Artibæus* (*Artibæus jamaicensis*, Leach), *Tylostoma* (*Tylostoma mexicana*, Saussure), *Desmodus* (*Desmodus rufus*, Pr. Max. de Neuw), *Nasua* (*Nasua narica*, Geoff. St. H.), *Cercoleptes* (*Cercoleptes caudivolvulus*, Illig.), *Coendus* (*Coendus Novæ Hispaniæ*), *Micoureus* (*Micoureus murinus*, Less.).

L'Ornithologie nous offre un tableau tout aussi complet par l'habitat mexicain des genres *Sarcoramphus* (*Sarcoramphus papa*, Dum.), *Polyborus* (*Polyborus vulgaris*, Vieill.), *Urubitinga* (*Urubitinga anthracina*, Scl.), *Herpetotheres* (*Herpetotheres cachinnans*, Vieill.), *Geranospiza* (*Geranospiza nigra*), *Ciccaba* (*Ciccaba atrolineata*, Scl.), *Nyctidromus* (*Nyctidromus mexicanus*, Gr.), *Crotophaga* (*Crotophaga sulcirostris*, Sw.), *Diplopterus* (*Diplopterus excellens*, Scl.), *Piaya* (*Piaya Mehleri*, Bp.), *Macrocercus* (*Psittacus aracanga*, Gm.), *Conurus* (*Sittace Petzii*, Wagl.), *Chrysotis* (*Psittacus auropalliatus*, Less.), *Pionus* (*Psittacus senilis*, Sp.), *Trogon* (*Trogon mexicanus*, Sw.), *Prionites* (*Prionites mexicanus*, Sw.), *Pipra* (*Pipra mentalis*, Scl.), *Tityra* (*Tityra personnata*, Jard. et Selb.), *Bathmidurus* (*Bathmidurus major*, Cab.), *Attila* (*Attila rufa*,

Less.), *Platyrhynchus* (*Platyrhynchus cancrominus*, Scl.), *Rhyncocyclus* (*Rhyncocyclus brevirostris*, Cab.), *Muscivora* (*Muscivora mexicana*, Scl.), *Pitangus* (*Pitangus Derbianus*, Scl.), *Myiodynastes* (*Myiodynastes luteiventris*, Bp.), *Megarhynchus* (*Megarhynchus mexicanus*, Cab.), *Myiobius* (*Myiobius sulphureipygius*, Scl.), *Todirostrum* (*Todirostrum schistaceiceps*, Scl.), *Leptopogon* (*Leptopogon amaurocephala*, Cab.), *Elainea* (*Elainea subpagana*, Scl.), *Tyranniscus* (*Tyranniscus cinereiceps*, Scl.), *Legatus* (*Legatus variegatus*, Scl.), *Myiozetetes* (*Myiozetetes luteiventris*, Scl.), *Dendrornis* (*Dendrornis erythropygia*, Scl.), *Picolaptes* (*Dendrocol. albolineatus*, Lafresn.), *Glyphorhynchus* (*Glyphorhynchus major*, Scl.), *Sittasomus* (*Sittasomus sylvioides*, Lafr.), *Sclerurus* (*Sclerurus mexicanus*, Scl.), *Dendrocolaptes* (*Dendrocolaptes Sancti Thomæ*, Lafr.), *Anabazenops* (*Anabazenops variegaticeps*, Scl.), *Xenops* (*Xenops mexicanus*, Scl.), *Synallaxis* (*Synallaxis erythrothorax*, Scl.), *Formicivora* (*Formicivora Boucardi*, Scl.), *Myrmornis* (*Myrmornis molinigera*, Cab.), *Campylorhynchus* (*Campylorhynchus megalopterus*, Lafr.), *Sarochalinus* (*Sarochalinus prostheleucus*, Scl.), *Polioptila* (*Culicivora mexicana*, Bp.), *Euphonia* (*Euphonia elegantissima*, Bp.), *Tanagra* (*Tanagra vicarius*, Less.), *Calliste* (*Calliste larvata*, Dubus), *Phœnicothraupis* (*Phœnicothraupis rubicoides*, Lafr.), *Tachyphonus* (*Tachyphonus Schlagintweintii*, von Müll.), *Ramphocelus* (*Ramphocelus sanguinolentus*, Less.), etc., etc.

Je pourrais augmenter le nombre des noms génériques de cette liste déjà bien longue, Monsieur le Professeur : les autres genres de Passereaux, que je pourrais citer, aussi bien que les Colombins, Gallinacés, Échassiers et Palmipèdes, me permettraient, sans nulle difficulté, de l'accroître encore. Mais cette énumération serait vraiment par trop fastidieuse, et je me plais à penser que les faits supplémentaires qui viendraient s'ajouter à ceux que je viens de faire connaître ne sont pas nécessaires pour donner une démonstration plus exacte de l'assertion que

nous avons émise, quelques lignes plus haut, que, dès le Mexique, les formes si spécialisées de la faune Mammalogique et Ornithologique de l'Amérique du Sud se sont déjà amplement manifestées. Toutes n'y sont sûrement pas représentées : mais dans le Vénézuela, la Nouvelle-Grenade et les Guyanes, fort peu de types génériques s'en trouvent absents. Dans le Vénézuela, en effet, et même dans l'État de Costa-Rica, nous trouvons l'espèce de Bradypodé que M. Peters a décrite sous le nom de *Cholæpus Hoffmanni*, dans les Guyanes, des *Lagothrix*, *Saimiris*, *Pithecia*, *Brachyurus*, etc.

C'est au Mexique, également, que les genres propres à l'Amérique du Nord se trouvent manifester, dans leurs types spécifiques, des différences assez sensibles pour donner lieu à la création de nouvelles espèces : certaines d'entre ces dernières habitent même déjà le Texas. Il en est ainsi pour les *Taxidea*, *Procyon*, *Mephitis*, *Geomys*, *Neotoma*. Nous constatons, enfin, le même fait lorsque nous examinons les Genres dont l'habitat est plus étendu, certains étant presque cosmopolites, tels que les *Vespertilio*, *Putorius*, *Felis*, *Canis*, *Sciurus*, *Spermophilus*, *Arvicola*, *Lepus*, *Cervus*. L'Ornithologie, de son côté, nous fournit à son tour un nombre considérable de faits tout aussi incontestables, et, si nous ne les citons pas, c'est afin de ne pas ennuyer par des détails trop multipliés.

Aussi est-ce avec une exactitude qui nous paraît exempte de toute objection vraiment sérieuse que M. de Müller a pu écrire que c'est au Mexique que sont liées l'une à l'autre les deux Faunes de l'Amérique du Sud et de l'Amérique du Nord (1). C'est le long des pentes du grand plateau de l'Anahuac, dont l'élévation atteint presque 7,500 pieds, que les types de l'une et de l'autre sont ainsi venus au contact et se sont mélangés sans se confondre.

(1) *Systematisches Verzeichniss der Wirbelthiere Mexico's*, p. 4.

Nous pouvons ajouter que la masse de faits que nous venons de citer confirme d'une manière bien complète l'assertion que j'ai émise ailleurs (1), que c'est au pourtour de la partie resserrée de nos continents actuels, désignée par Jean Reynaud sous le nom d'*Équateur de contraction* (2), que se manifestent dans les faunes contemporaines de Mammifères et d'Oiseaux les nouvelles familles, les nouveaux genres, les nouvelles espèces. Or, suivant Jean Reynaud, la partie américaine de l'Équateur de contraction coupe l'isthme de Panama. C'est donc au nord de cette partie, dans la région où le continent américain se resserre, présentant, dès lors, plus d'étroitesse, que s'opère ce mélange de types mammalogiques et ornithologiques, les uns appartenant à la faune de l'Amérique du Sud, les autres à celle de l'Amérique du Nord. Tout ce que nous pouvons ajouter aux détails que nous avons antérieurement donnés et que nous venons seulement de compléter, désireux que nous étions, Monsieur le Professeur, de répondre à l'invitation bienveillante que vous nous avez adressée à ce sujet (3), c'est que l'on a constaté déjà ce mélange des deux Faunes au Texas et en Californie ; mais il devient surtout bien manifeste au Mexique, par suite de la grande multiplicité des types de l'Amérique méridionale.

(*La suite prochainement.*)

(1) *Revue et Magasin de Zoologie*, 1855, p. 308.

(2) *Terre et Ciel*, p. 404.

(3) *Cours de Paléontologie stratigraphique*, etc., 1re année, 2e partie, p. 170.

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 15 *mai*. — M. *Jourdain* adresse des *Recherches sur l'anatomie des Siponcles*.

« J'ai l'honneur de communiquer à l'Académie le résumé des recherches anatomiques que j'ai entreprises sur les Siponcles. Ces recherches ont porté sur le *Sipunculus gigas*, De Quat., et sur le *Sipunculus obscurus*, De Quat., petite espèce abondante à Saint-Malo.

« *Liquide cavitaire*. — Dans le liquide cavitaire nage une grande quantité de corpuscules qui, par la netteté et la constance de leur forme, rappellent les globules sanguins des animaux vertébrés. Ces corpuscules se présentent sous l'apparence de cellules incolores, nucléolées, circulaires et disciformes, dans lesquelles l'acide acétique étendu détermine un précipité granuleux. Dans le liquide cavitaire, on rencontre encore soit des œufs, soit des spermatozoïdes développés ou en voie de développement. Le liquide est, en outre, animé d'un mouvement de transport que M. de Quatrefages avait observé et exactement décrit. On voit les corpuscules cheminer d'arrière en avant dans le voisinage des parois du corps, et redescendre, en sens inverse, le long de la spirale intestinale. Ce mouvement paraît déterminé en grande partie par des bouquets de cils vibratiles implantés sur la surface de l'intestin et des brides mésentériques. Nous n'avons pu distinguer ces mêmes appendices sur la paroi interne de l'enveloppe tégumentaire.

« *Appareils circulatoire et respiratoire*. — Le premier de ces appareils a été mal connu de la plupart des zootomistes. Son étude cependant nous semble offrir un grand intérêt, puisqu'elle fournit un exemple d'une des formes

les plus simples du système vasculaire proprement dit. Dans le *Sipunculus obscurus*, il se compose d'un tube flexueux rougeâtre, qui rampe au-dessus de la première portion non enroulée du canal digestif. Dans le *Sipunculus gigas*, ce tube est double ; on observe, en effet, un second vaisseau au-dessous de la première portion du canal alimentaire. Postérieurement, ce tube simple ou double se termine en un cul-de-sac légèrement renflé. Antérieurement, il va déboucher dans un sinus circulaire qui entoure le pharynx et qui communique librement avec la couronne tentaculaire, laquelle n'en paraît, à vrai dire, qu'une dépendance. Les parois du tube circulatoire sont pourvues de fibres musculaires et, par conséquent, contractiles. L'intérieur est rempli d'un liquide chargé d'une très-grande quantité de globules très-analogues à ceux du liquide de la cavité générale, mais d'un diamètre plus considérable. Ce liquide est mis en mouvement, non par la contractilité des vaisseaux qui le renferment, mais par des cils vibratiles implantés uniformément ou par bouquets sur la surface interne de l'appareil circulatoire.

« *Appareil urinaire.* — Nous regardons comme tel une paire de cœcums qui flottent dans le liquide cavitaire, et s'ouvrent par un orifice très-petit un peu en avant de l'anus, sur les côtés de la région dorsale. Leurs parois, très-contractiles, sont formées par une membrane très-mince renforcée par des fibres musculaires constituant un treillage irrégulier, et revêtue intérieurement de cellules brunâtres à contenu granuleux. Les cœcums sont souvent distendus par un liquide jaunâtre ou verdâtre. Mais comme ils présentent en outre, vers leur point d'attache, un orifice muni d'un sphincter qui les fait communiquer avec la cavité générale, il est probable que les produits de la génération peuvent s'y engager et, après y avoir séjourné ou non, être expulsés au dehors. L'observation directe n'a pu nous éclairer à cet égard. »

Séance du 22 mai. — La section d'anatomie et zoologie

présente la liste suivante de candidats pour la chaire de zoologie vacante au muséum d'histoire naturelle par suite du décès de M. Valenciennes :

1° M. *Lacaze-Duthiers*; 2° M. *L. Rousseau.*

Séances des 29 *mai et* 5 *juin* 1865. — Rien sur la zoologie.

Séance du 12 *juin.* — M. *L. Soubeiran* présente une note *sur l'histoire naturelle et l'éducation des Écrevisses.*

« L'éducation de l'Écrevisse à Clairefontaine, près de Rambouillet, qui, jusqu'en 1859, n'avait donné, en raison de plusieurs causes particulières, à M. Sauvadon aucun résultat satisfaisant, est aujourd'hui en pleine prospérité. En ce moment, il existe, dans cet établissement, des Écrevisses de tous les âges, et leur grosseur est facile à constater jusqu'à 6 ans, puisqu'on a pu les suivre pendant ce laps de temps. Les mâles grossissent un peu plus vite que les femelles, et à l'âge de 3 ans ils ont gagné en grosseur un an sur ces dernières. Ce n'est qu'à la quatrième année que ces animaux sont propres à la reproduction, et, d'après ce qu'a observé M. Sauvadon, le mâle, bien que grossissant plus vite que la femelle, n'est pas apte à remplir ses fonctions à un âge moins avancé qu'elle. La femelle est toujours plus petite que le mâle ; elle n'atteint que rarement le poids de 80 à 90 grammes, tandis que les mâles acquièrent celui de 125 grammes et au-dessus. D'après des expériences que j'ai faites l'an dernier (juillet 1864) avec M. Sauvadon, j'ai trouvé les tailles et les poids suivants chez des Écrevisses de divers âges :

	Longueur moyenne.	Poids moyen.
Écrevisses de l'année.	0,025	0,50
— d'un an.	0,05	1,50
— de deux ans.	0,07	3,50
— de trois ans.	0,09	6,50
— de quatre ans. . . .	0,11	17,50
— de cinq ans.	0,125	18,50
— d'âge indéterminé. .	0,16	30 »
— très-âgées.	0,19	125 »

« L'accroissement de ces animaux se fait avec lenteur, à cause de l'obligation de la mue.

« Il y a trois mues par an, excepté pour les plus jeunes qui ne muent qu'une seule fois dans la première année. Ces changements se font, en général, du mois d'avril au mois de septembre, et après chaque mue les Écrevisses peuvent gagner un tiers de leur poids. Jusqu'à l'âge de 5 ans, elles grossissent plus vite proportionnellement que plus tard, et il arrive un moment où la différence de volume à chaque mue est très-faible. Il faut environ sept ans pour faire une belle Écrevisse, quoique n'étant pas encore de première force. Dans l'état actuel, il nous est impossible de dire quel âge doit avoir une Ecrevisse de 125 grammes.

« *Accouplement.* — Après un rapprochement qui dure trois à quatre heures, quand le mâle s'est retiré, on voit, sous le ventre de la femelle, de six à quinze filaments de couleur paille, et qu'on ne saurait mieux comparer qu'à des bouts de fin vermicelle, d'une longueur de 7 à 8 millimètres. Quant aux œufs, que l'on commence à voir dans les ovaires trois à quatre mois avant le mois de novembre, époque de l'accouplement, ils ont, dans les premiers temps, le volume de la graine de pavot, et acquièrent au moment de la fécondation la grosseur de celle du navet. Après l'accouplement, les œufs se fixent aux appendices sous-abdominaux de la femelle, qui se retire alors dans un trou d'où elle ne sort que rarement, tandis que les mâles, au contraire, voyagent presque toujours. Les œufs que porte la mère donnent presque tous des produits, mais tous ceux qui s'en sont détachés accidentellement sont irrémédiablement perdus.

« *Nourriture.* — Si on veut faire une éducation de ces animaux, le mieux est de planter, dans les bassins, du *chara*, dont elles sont très-friandes, et, à défaut de cette plante, d'autres végétaux aquatiques, ou même des fragments de racines succulentes. Dans le cas où l'eau qui les

reçoit n'est pas assez calcaire, ou si des plantes telles que le chara manquent, il arrive quelquefois que les Ecrevisses cherchent à ronger les carapaces qu'elles avaient quittées; mais ce fait ne se présente qu'exceptionnellement, quand elles trouvent autour d'elles une nourriture convenable. »

Séance du 19 *juin.* — M. *Lacaze-Duthiers* présente un mémoire intitulé : *Sur un nouveau type dans le groupe des Ascidiens, le* Chevreulius Callensis.

« Les Ascidies forment, dans l'embranchement des Mollusques, un groupe à la fois des plus naturels et des plus intéressants. Elles offrent, en effet, dans leur organisation, des traits si particuliers, elles ont des rapports si intimes, qu'il est impossible de ne pas les reconnaître, tant elles se ressemblent toutes.

« Chacun sait qu'une enveloppe coriace, souvent charnue, la *tunique* pour de Lamarck, le *test* pour Savigny, les entoure complétement et protége les parois proprement dites de leur corps, qui ne communique avec l'extérieur que par deux orifices, lesquels, avec quelques autres particularités anatomiques inutiles à rappeler ici, peuvent être considérés comme caractéristiques : l'un, supérieur, donne accès dans la cavité respiratoire, au fond de laquelle est située la bouche ; l'autre, latéral, fait communiquer avec l'extérieur le cloaque où s'ouvrent à la fois les organes génitaux et l'intestin.

« L'exemple qui fait le sujet de ce mémoire montre une disposition exceptionnelle, et pour cela fort remarquable, qui masque les vrais caractères du groupe : l'animal qui présente cette disposition n'ayant pas été observé, je suis conduit à en faire un genre nouveau.

« Je le dédie à l'infatigable et savant directeur du muséum, que je suis heureux de remercier, en entrant dans cet établissement, du bienveillant accueil qu'il a bien voulu me faire.

« Tous les individus du genre *Chevreulius* se sont pré-

sentés sans stolons ou bourgeons qui pussent les faire rapprocher des Ascidies sociales, et encore moins des Ascidies composées.

« Leur forme est celle d'un cylindre libre par une de ses extrémités, adhérent par l'autre et un peu aplati sur celui de ses côtés qui s'adosse aux corps étrangers voisins.

« C'est la base libre supérieure qui présente le caractère du genre.

« La tunique, jaunâtre, cartilagineuse, est assez résistante pour conserver sa forme après la dessiccation ; peu épaisse, elle ressemble à une lamelle de corne blonde. Lorsqu'elle est contractée, on ne voit pas les orifices dont il vient d'être question ; mais, dès qu'elle se détend, on remarque bientôt qu'un peu plus de la moitié de la base plane supérieure du cylindre se détache vers sa circonférence, se relève en se mouvant suivant une ligne droite, comme autour d'une charnière placée du côté de l'aplatissement du cylindre.

« Sous la lame qui se relève ainsi en formant un angle droit avec sa première position, et qui représente une valve, un véritable clapet, apparaît un tissu blanc, transparent, une membrane étendue d'un bord à l'autre des parties écartées pour combler la grande fente produite par cette sorte de bâillement.

« Sur cette membrane on ne tarde pas à voir s'élever deux mamelons, au sommet desquels s'ouvrent les deux orifices caractéristiques des Ascidies. L'un d'eux, comme dans ces animaux, conduit à la chambre branchiale et, par conséquent, à la bouche : c'est le plus élevé ; l'autre, moins saillant et relativement latéral, donne passage à l'eau qui traverse les branchies, aux résidus de la digestion et aux produits de la reproduction.

« Entre ces deux orifices on distingue par transparence au milieu des tissus un petit noyau blanc, opaque, d'où émanent des filets délicats ; c'est le ganglion nerveux,

l'unique centre nerveux qui existe chez les Ascidiens.

« Ces détails suffisent pour montrer que ce genre nouveau est non-seulement justifié, mais encore qu'il appartient bien au groupe indiqué ; qu'il est, sans aucun doute, un *Ascidien*, mais un Ascidien bivalve, dont la tunique se partage en deux moitiés mobiles l'une sur l'autre, comme chez les Acéphales ; et qu'enfin il faut admettre dans les Ascidiens deux séries : l'une pour ceux dont l'enveloppe extérieure est une véritable petite outre percée de deux trous, l'autre pour ceux dont la tunique, partagée en deux moitiés par une large fente horizontale, devient bivalve.

« Ayant rencontré le *Chevreulius* pour la première fois dans les eaux de la Calle et de ses environs, je le nomme *Callensis*. Cette espèce vit à de grandes profondeurs, 60, 80, 100 brasses ; elle appartient à la faune des fonds coralligènes, surtout de Tabarca, de la Galite et de Bizerte.

« Dans un travail que j'aurai l'honneur de présenter bientôt à l'Académie sur l'organisation des *Tuniciers ascidiens*, je reviendrai sur l'anatomie de ce genre nouveau, qui néanmoins dès aujourd'hui peut être considéré comme un type bien net et caractérisé, quoique secondaire.

« Relativement aux rapports zoologiques généraux des Ascidies, la connaissance du *Chevreulius* présente un intérêt tout spécial.

« M. Huxley, l'un des zoologistes les plus éminents de l'Angleterre, a cherché à montrer que les *Brachiopodes* et les *Bryozoaires* offraient, dans leur organisation, des traits de ressemblance qui pouvaient permettre de les rapprocher. D'une autre part, on ne saurait nier que les Bryozoaires n'aient des liens intimes avec les Ascidies. On se trouve dès lors conduit à admettre une certaine liaison entre une Térébratule et une Ascidie, en prenant comme intermédiaire les Bryozoaires. Présenté aussi simplement,

ce rapprochement peut paraître étrange ; mais si l'on admet la première idée de M. Huxley, on est bien obligé d'en subir les conséquences ; car les rapports qui existent entre les Ascidies et les Bryozoaires ne peuvent être douteux.

« Je ne peux développer dans ce court résumé les vues du savant zoologiste anglais ; mais je désire montrer que le *Chevreulius Callensis* fournira peut-être des preuves à leur appui.

« Entre l'Acéphale lamellibranche et l'Acéphale brachiopode il existe de grandes différences, et, s'il fallait rapprocher l'un ou l'autre du *Chevreulius*, certainement ce serait le second qui fournirait la plus grande analogie ; en effet, la symétrie dans le Lamellibranche est bilatérale. Les valves de sa coquille, son manteau, se partagent en deux parties, l'une droite, l'autre gauche. Au contraire, le Brachiopode présente une symétrie verticale ; il est partagé en une moitié supérieure et en moitié inférieure. Ne peut-on pas considérer le *Chevreulius* comme présentant cette dernière condition ; et, dès lors, ne voit-on pas qu'il peut servir à établir la liaison entre les Bryozoaires avec lesquels il est indubitablement uni, et les Brachiopodes auxquels il ressemble par la disposition de ses valves?

« La recherche de rapports et de rapprochements aussi importants, d'un ordre aussi élevé que ceux que je signale ici, mériterait d'être appuyée sur des considérations plus développées. Je désirais cependant montrer tout l'intérêt qui s'attache à la connaissance d'un *type Ascidien bivalve, dont la tunique partagée en deux parties symétriques*, l'une supérieure et l'autre inférieure, rappelle ce qui s'observe chez les Brachiopodes. »

Note sur l'épidémie des vers à soie, par M. *Guérin-Méneville*. —Chargé, par M. le ministre de l'agriculture et du commerce, d'une mission pour l'introduction de nouvelles espèces de Vers à soie ordinaires et d'autres questions de zoologie appliquée aux sciences agricoles, l'auteur a or-

ganisé des éducations expérimentales à la ferme impériale de Vincennes, et a fait entreprendre, à diverses latitudes, depuis Strasbourg jusqu'à Marseille, des éducations avec la même graine; ce qui amène des observations d'un grand intérêt pour la recherche des causes de l'épidémie qui désole depuis si longtemps les pays producteurs de la soie. Il a visité un grand nombre de localités dans lesquelles il existe des races françaises exemptes de l'épidémie, où les Vers sont très-sains et où on a pu faire, depuis plusieurs années, de la graine excellente, qui donne, comme la graine du Japon, de très-bons résultats. Ces graines ont été fort recherchées par les éducateurs des départements séricicoles. L'auteur pense donc que, tout en favorisant l'introduction de la graine du Japon, la seule aujourd'hui des graines tirées de l'étranger qui donne de bons résultats, il y a lieu d'encourager aussi les éleveurs des localités exemptes de la maladie à continuer à faire de la graine avec le produit de leurs Vers à soie ; car, tout en obtenant un produit exceptionnel de leur travail, ils rendront un grand service aux sériciculteurs des contrées où sévit l'épidémie.

M. *Alex. Pollaillon* adresse la copie d'un travail qu'il a présenté à M. le ministre de l'agriculture et du commerce, relatif à la question de la régénérescence de la race perdue des Vers à soie indigènes. Les deux causes principales qui ont amené la dégénérescence de notre race sont, suivant l'auteur, le système des grandes magnaneries et surtout la manière dont se fait le commerce de la graine, récoltée pour la quantité et non pour la qualité, altérée, sophistiquée, et ne donnant ainsi que de très-mauvais résultats.

Séance du 26 *juin.* — M. *Roudanowsky* présente une note intitulée : *Sur la structure du système nerveux étudiée par une nouvelle méthode.*

« En poursuivant mes recherches sur la structure des

nerfs, j'ai trouvé que les parois des tubes nerveux dans les nerfs spinaux ont encore une membrane ou tunique intime (*tunica intima*) qui consiste en fibrilles transversales. Ces stries ou fibrilles passant transversalement sur chaque côté des tubes s'unissent à l'angle de la conjonction des parois des tubes, qui ont une configuration pentagonale ou hexagonale. La disposition des stries transversales ressemble beaucoup à celle des muscles. La tunique, par sa partie externe, touche le névrilème, qui est formé par le tissu conjonctif, tandis que sa partie interne touche la myéline. N'ayant pas vu ces stries transversales dans les nerfs cérébraux, je ne puis encore affirmer que certains nerfs ne se distinguent par ces stries transversales. Je dois ajouter que dans le même faisceau de tubes il s'en trouve certains dans lesquels je ne les ai point remarquées. J'ai trouvé pour la première fois cette tunique interne sur des pièces provenant de nerfs gelés et colorés par la cochenille. Fixant mon attention sur ce sujet, je les trouvai constamment comme dans les nerfs frais, pris cinq ou six heures après la mort, quand la coagulation de la myéline n'a pas encore commencé, de même que sur les pièces préparées par la dilacération du faisceau au moyen des aiguilles, après avoir recouvert les pièces avec du baume de Canada. Or c'est à cause de la dilatation artificielle que subissent les tubes après la dilacération au moyen d'aiguilles que ces fibres transversales paraissent être plus éloignées les unes des autres. Depuis que j'ai découvert cette tunique interne, la question de l'existence des fibres transversales des cylindres d'axes devient encore plus difficile à résoudre. Cependant je soutiens ma première opinion à ce sujet. Cela s'entend que les angles de la conjonction des parois des tubes (pentagones ou hexagones) peuvent être facilement pris pour des cylindres d'axes, surtout quand ces stries transversales de la tunique interne n'étaient pas encore connues.

« Avant d'avoir fait geler les nerfs, je les ai fait macé-

rer dans une solution faible d'acide chromique (1) pendant deux jours, et j'ai trouvé, par cette méthode combinée, que les cylindres d'axes sont munis, sans aucun doute, de canaux remplis d'une masse graisseuse, qui se présente quelquefois sous la forme de petites gouttes sortant du bout de ces cylindres.

« Il est facile de se convaincre, dans les pièces, de l'évidence des canaux des cylindres d'axes dans les différentes sections. Dans la section longitudinale les cylindres d'axes se présentent à doubles contours. Quand la section longitudinale passe dans le centre des cylindres d'axes, alors ces derniers se présentent sous la forme cannelée. Les cylindres d'axes avec leur canal, dans les coupes transversales les plus minces, se présentent souvent sous une forme annulaire. Les canaux des cylindres d'axes dans la moelle épinière du cheval sont très visibles avec le troisième oculaire et la septième lentille de Hartnach. Il est à observer que les canaux des cylindres d'axes augmentent en volume dans certains endroits et surtout après l'empoisonnement par la strychnine. On peut croire que les parois des cylindres d'axes se dilatent, dans ce cas, par l'accumulation du contenu. C'est pourquoi, entre autres causes, les cylindres d'axes dans la section transversale, en cas d'empoisonnement par la strychnine, prennent des configurations variées.

« En poursuivant les prolongements des cellules nerveuses dans les organes centraux du système nerveux, je me suis convaincu de la ramification de quelques-uns à la manière des vaisseaux sanguins. Les prolongements des cellules nerveuses prennent souvent la forme sinueuse ou noueuse, ce qui les augmente dans la longueur.

« De tout ce que nous venons de dire, on peut supposer que dans le système des cellules nerveuses avec leur

(1) En employant l'acide chromique, il ne faut que — 5 à — 7 degrés Réaumur pour faire geler le tissu nerveux.

prolongement circule le liquide (*fluidum*) hypothétique des anciens. »

M. *H. de la Blanchère*, qui depuis longtemps s'occupe d'ichthyologie, présente un certain nombre d'épreuves photographiques prises sur les poissons d'eau douce vivants, et demande que l'Académie veuille bien lui fournir les moyens de continuer ses travaux appliqués aux animaux marins dans la vue de perfectionner l'art de les représenter fidèlement par la photographie.

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

Les Oiseaux d'Afrique de Levaillant, critique de cet ouvrage, par Carl J. Sundevall.

(Kongliga svenska Vetenskaps. — Akademiens Handlingar. — (Ny följd. — Andra Bandet, första Häftet, 1857), p. 16-60.) — Trad. du suédois par Léon Olph Galliard.

On peut citer beaucoup d'autres exemples analogues, ainsi qu'une foule d'assertions invraisemblables que l'on rencontre à chaque instant; c'est ce dont il est facile de se convaincre en comparant les remarques que nous avons ajoutées, dans la seconde partie de cette revue, à chaque espèce dont le nom se trouve renfermé dans une parenthèse, ou bien en lisant l'histoire de ces espèces dans l'ouvrage même de Levaillant. Mais, en faisant cette lecture, on est sujet à se laisser éblouir par son style. Il faut considérer l'ensemble de toutes ces impostures pour ne pas se laisser égarer par chaque récit isolé, et c'est seulement de cette manière que j'ai pu démontrer qu'un aussi grand nombre des assertions de cet auteur devait être relégué parmi les fables. Je suis cependant pleine-

ment convaincu que le nombre de ces dernières n'est pas trop considérable, et que la plupart des espèces que nous citerons plus loin comme simplement douteuses devraient, à juste titre, avoir été comprises parmi les espèces fabuleuses.

Vers l'époque à laquelle je commençais à apprécier, comme ils devaient l'être, les travaux de Levaillant (1850-1851), Wahlberg pensait à un nouveau voyage vers le sud de l'Afrique, pour compléter ses collections et les étudier. Après deux ans d'un travail assidu, il partit vers la fin de 1853, emportant avec lui une longue liste des recherches motivées, tant par les ouvrages de Levaillant que par ceux des autres ornithologistes. Il aurait dû s'en tenir à ces recherches qui ne l'auraient pas trop écarté des régions bien connues du continent africain, mais l'ardeur des découvertes et l'espoir d'une moisson abondante d'espèces nouvelles et rares le poussèrent malheureusement bientôt à s'engager dans des pays sauvages et inconnus, situés au nord-est du lac N'gami, nouvellement découvert, où il périt au commencement de mars 1856. (V. *Vet. Ak. Ofv.*, mars 1857.)

La colonie du Cap demeura donc inexplorée; mais cette lacune se trouva comblée d'une manière tout à fait inattendue par l'envoi d'une collection de 160 oiseaux recueillis dans cette contrée par un jeune homme, M. Victorin, qui mourut peu de temps après son retour, à l'âge de 25 ans. La plus grande partie de ces oiseaux proviennent de la côte méridionale, à l'est du Cap, près de la baie Glettenberg et du pays des Houtniquas (Anteniquois), tant vanté par Levaillant, et où ce dernier paraît avoir recueilli presque toutes ses collections. Chaque espèce était représentée, ordinairement, par plusieurs exemplaires qui tous étaient munis des indications les plus exactes et telles qu'on pouvait le désirer sur la localité, l'époque de la capture, le sexe, etc. Cette collection de M. Victorin me fut donc très-précieuse et me permit de ju-

ger avec certitude de presque toutes les espèces que Levaillant avait rencontrées dans la partie orientale de la colonie. Il sera fait mention, dans un autre article, de cette collection qui a été donnée au musée royal par M. J. W. Grill. (Voy. Kongl. *Svenska Vet.*—Ak. *Handlingar*, 1858.)

Pour avoir des idées justes sur les espèces de Levaillant, il est nécessaire de connaître exactement non-seulement les contrées qu'il visita, mais encore l'époque de l'année pendant laquelle il s'arrêta dans telle ou telle localité, et où il vit et recueillit les diverses espèces dont il parle. Comme on trouve rarement, dans son ornithologie, la solution de ces questions, il est nécessaire de recourir à ses voyages (*Premier et second voyage en Afrique*, Paris, 1790-94). Tout en m'occupant de la liste des espèces, je me livrai de nouveau à une étude approfondie de ces ouvrages qui ont toujours eu, dès ma jeunesse, tant d'attrait pour moi. Mais, malheureusement, je découvris que les époques indiquées pour le séjour de l'auteur dans telle localité, ainsi que le moment de l'arrivée et du départ, manquaient de précision et offraient souvent des contradictions; c'est ce que l'on remarque surtout dans le second voyage au pays des Namaquois. En y faisant bien attention, il est facile de voir, par exemple, que ce second voyage tout entier, qui aurait duré seize mois, si l'on s'en tient à ce que dit Levaillant, à deux reprises différentes, ne peut pas avoir dépassé onze mois et douze tout au plus. Il est donc impossible de savoir rien de certain sur les dates. Il en est de même de la position des lieux, et il est fort vraisemblable que Levaillant ne s'est pas avancé aussi loin vers le nord qu'il l'a prétendu et qu'il l'a peut-être cru lui-même; car il se figurait avoir été tout proche du tropique.

Les contrées visitées par Levaillant sont les suivantes :

1° La partie méridionale du pays des Cafres, près du grand Vishrivier, à l'angle méridional et oriental de l'Afrique, un peu à l'est de la baie d'Algoa : Levaillant

n'avait certainement pas pénétré, comme il le croyait, jusqu'à la hauteur de Port-Natal, mais seulement jusque près du 33e degré latitude sud.

2° Toute la colonie du Cap, depuis le fleuve ci-dessus désigné jusqu'à la côte occidentale, du 31e au 32e degré latitude sud (environs d'Olifant rivier);

3° Le pays des grands et des petits Namaquois, situé vers la côte occidentale des deux côtés du Gariep ou fleuve Orange. Il fit ensuite, à partir du Gariep, une excursion du côté du nord, qu'il dit avoir duré quatre mois, vers le désert situé près du grand fleuve des Poissons; c'est là qu'il dit avoir rencontré, outre les Namaquois, les débris épars d'une race d'Hottentots très-remarquable, qu'il nomme les Housouanas; c'est peut-être la même race qui, par d'autres voyageurs, a été retrouvée un peu au nord du tropique et que l'on nomme Berg-Damaras. Mais, comme nous l'avons dit, il est impossible de préciser la distance à laquelle cette excursion s'étendit vers le nord, et je ne serais pas étonné d'apprendre que les détails donnés par Levaillant sur les Housouanas lui avaient été fournis, en grande partie, par d'autres sources.

(*La suite prochainement.*)

NOTE sur la suspension de la vie chez l'*Helix lactea* (Muller) du Sahara algérien, par M. le baron AUCAPITAINE et rapport sur ce travail par M. LETOURNEUX (1).

L'*Helix lactea* (Muller) est tellement abondante dans les

(1) Nous croyons faire une chose agréable aux naturalistes, et surtout à ceux qui s'occupent plus particulièrement de physiologie, en donnant ces documents intéressants, pour ainsi dire cachés dans un très-utile recueil, la *Gazette médicale de l'Algérie*, 10e année, 25 janvier 1865, page 9, dans lequel peu de zoologistes songeraient à aller les chercher.

Cette note a été lue à la Société de climatologie algérienne le 4 novembre 1864.

steppes de l'Algérie méridionale et certaines parties du désert (1), qu'en bon nombre d'endroits le sol semble complétement blanchi par des amas de ces coquilles.

Pas un brin d'herbe, des sauterelles, des pierres et des coquilles d'*H. lactea*, voilà tout ce que rencontre quelquefois l'observateur pendant de longues et monotones heures de marche.

Ces mollusques semblent tous morts, et on peut les supposer tels sur un sol calciné et par une chaleur de 50 à 55°.

J'avais conservé une douzaine d'échantillons de cette hélice recueillis, vers la fin de 1858, sur la route de Touggourt à El-Oued : *cinq années*, disait-on, *s'étaient écoulées depuis qu'il n'était tombé de pluie dans cette région*.

En août 1862, à Alger, je retrouvai mes *H. lactea*, au fond d'une caisse ; elles étaient placées dans un sac en papier ayant contenu du tabac et enfouies sous des papiers et des livres.

Je pris ces hélices et les jetai dans l'eau afin de les nettoyer pour les donner au commandant Loche, le regrettable et savant conservateur des collections zoologiques d'Alger.

Quel ne fut pas mon étonnement, lorsque, le lendemain matin, je ne retrouvai plus mes coquilles dans l'eau..... Elles étaient pleines de vie et se promenaient toutes les douze sur les meubles de mon cabinet.....

Il y avait trois années et demie que ces mollusques étaient complétement privés d'air dans une cantine fermée et placée dans un magasin sous d'autres caisses, à Blidah.

En faisant abstraction des cinq années pendant lesquelles il n'était pas tombé d'eau dans la région où avaient

(1) Ainsi qu'au Maroc et à Tunis.

été recueillies ces hélices, il n'en reste pas moins trois années et demie pendant lesquelles il y a eu chez ces mollusques *suspension complète de la vie*. J'avais l'intention de poursuivre des observations sur ces *ressuscités*, lorsque peu de temps après, ayant quitté Alger, ils furent jetés par mon ordonnance. Il sera très-facile aux naturalistes algériens de se procurer de ces hélices et d'étudier, plus attentivement que je n'ai pu le faire, leur long sommeil et leur retour à la vie.

D'éminents zoologistes, Férussac, Caillaud, Fischer, Gaskoing, ayant rapporté des faits semblables, j'ai pensé que, si peu importante que fût cette observation, elle pouvait néanmoins présenter quelque intérêt, d'autant plus qu'aucune des observations faites précédemment n'a, je crois, constaté la période exacte du temps écoulé entre l'époque où les animaux avaient été recueillis et celle de leur retour à la vie.

Rapport de M. Letourneux (1).

La communication de M. le baron Henri Aucapitaine soulève une des questions les plus intéressantes de la physiologie. Le sommeil ou l'engourdissement des mollusques pendant certaines saisons est un fait depuis longtemps acquis à la science. Dans les contrées septentrionales de l'Europe, aussitôt que les premiers froids se font sentir, la plupart des mollusques, avertis par leur instinct, se hâtent de gagner un abri : les uns s'enfoncent dans la terre, les autres se retirent sous un amas de feuilles sèches et de détritus dont la décomposition leur fournit assez de chaleur pour leur permettre de résister aux gelées; d'autres s'enfoncent dans les crevasses à l'abri des pluies torrentielles et de la neige, ferment leurs coquilles et entrent

(1) Lu à la Société de climatologie algérienne le 2 décembre 1864.

dans une torpeur qui ne cesse qu'au printemps. Cette hivernation ne se produit pas en Algérie où la douceur de la température et l'abondance de la végétation pendant la période des pluies offrent, au contraire, aux mollusques les conditions les meilleures de conservation et de développement, mais le phénomène de la cessation de la vie de nutrition est simplement déplacé. Si, en Europe, les mollusques ont à redouter, en hiver, les rigueurs d'un froid excessif et le manque d'aliments, par suite du repos de la végétation, en Algérie, lorsque, l'été, la terre est dépouillée de toutes verdures hormis des feuilles persistantes de certains arbres trop coriaces et trop pauvres de sucs pour servir d'aliment aux hélices, lorsque toute humidité a disparu, que le soleil darde ses rayons brûlants sur un sol crevassé et change les couches inférieures de l'atmosphère en fournaise, la plupart des mollusques s'engourdissent par la chaleur comme leurs congénères d'Europe s'engourdissent par le froid ; les coulvanilles s'enfoncent à une profondeur de 30 à 40 centimètres dans le sol meuble ; les *acmes* s'enterrent où se réfugient dans les mousses des cascades, et un grand nombre d'hélices cherchent, sous le sable, un abri contre les ardeurs du climat. Un des plus savants explorateurs de l'Algérie, M. Durieu de Maisonneuve, a, depuis longtemps, signalé les habitudes de l'une de ces hélices qui porte aujourd'hui son nom. L'animal, qui habite une coquille globuleuse et à spire élevée, couvre, après les pluies, les plantes et les arbustes qui s'élèvent sur les dunes, aux environs de la Calle. Aussitôt que la chaleur se fait sentir, tout disparaît : l'hélice s'est enfoncée dans le sable et ne laisse passer extérieurement que le sommet de la spire qui, à sa couleur noire, tranche sur le sable blanc des dunes et la trahit à l'œil de l'observateur sagace. Cette estivation, que M. Bourguignat, dans sa *Malacologie algérienne*, appelle une hibernation d'été, a fait l'objet d'un article de Fischer (Du sommeil et de l'hibernation des Gastéropodes terrestres, *Mélanges de conchyliologie*,

2e partie, p. 36, mai 1855). L'Helix psammoiur vit dans les mêmes conditions, et l'Helix Berlieri ne se trouve, pendant la belle saison, qu'enfouie dans la terre sablonneuse sur les hauts plateaux, au pied des touffes d'alfa. Nous-même nous avons pu constater des habitudes analogues chez l'Helix convedia qui, très abondante pendant les pluies d'hiver et de printemps, disparaît invariablement aux premières chaleurs.

Dans tous les cas, qu'il y ait hibernation ou estivation, l'animal se renferme dans sa coquille, et la vie de relation cesse complétement; mais est-il certain, ainsi que le pense le savant auteur de la note, qu'il y ait suspension complète de la vie? Il nous est impossible d'admettre une conclusion aussi rigoureuse, et nous ne pouvons voir dans ce phénomène qu'un engourdissement analogue à celui que subissent les marmottes, les ours et d'autres mammifères. La respiration persiste toujours; mais, comme elle est bien moins active que chez les animaux à sang chaud, le mollusque peut résister beaucoup plus longtemps, parce qu'il perd infiniment moins de sa substance, les inspirations étant bien moins fréquentes. Il nous paraît donc impossible qu'une hélice complétement privée d'air ait pu conserver la vie même pendant cette période de mort apparente. Il nous est arrivé souvent, dans nos chasses, de donner pour récipients à des hélices des boîtes de fer-blanc hermétiquement closes; et, lorsque après avoir négligé pendant plusieurs jours nos prisonniers, nous avons enlevé le couvercle, nous avons toujours trouvé toutes les hélices mortes et souvent déjà putréfiées, tandis que, renfermées dans des boîtes en bois ou en carton dans lesquelles l'air pénétrait par d'imperceptibles fissures, elles pouvaient rester impunément collées aux parois sans paraître souffrir beaucoup de leur captivité prolongée. Avec quelque soin que les hélices de M. Aucapitaine aient été enfermées dans ses cantines, il est démontré pour nous que l'air parvenait jusqu'à ces animaux, et, dans ces con-

ditions, la longueur de leur engourdissement, si remarquable qu'elle soit, n'a rien qu'on ne puisse expliquer. Il n'en reste pas moins au jeune savant le mérite d'avoir le premier donné la mesure du degré de résistance et de la persistance de vitalité qui distinguent certaines espèces d'hélices.

Un autre point de la note qui ne peut manquer d'éveiller l'attention est la description des conditions tout exceptionnelles dans lesquelles avaient vécu, avant leur capture, les douze mollusques recueillis par lui entre El-Oued et Tuggurt, sur un sol nu que la pluie n'avait pas rafraîchi depuis cinq années. Cependant ces hélices avaient pris toute leur croissance. D'où avaient-elles pu tirer les éléments de leur nourriture? et faut-il admettre nécessairement que depuis cinq années elles étaient plongées dans l'engourdissement permanent? Nous n'avons pas la prétention de résoudre cette question ; cependant nous essayerons une explication. Dans toute la région de l'Oued R'ir et du Souf, nous avons remarqué l'abondance d'une plante que les Arabes appellent le bougriba, *Zygophyllum Fontanesii et cornutum* (la plante aux petites outres), et qui doit son nom à ses feuilles ovales, globuleuses, renfermant sous leur enveloppe glauque une substance liquide constituée presque exclusivement d'eau et de chlorophylle. Ces feuilles, ou plutôt ces outres, ne pourraient-elles pas fournir à divers animaux du Sahara l'eau que leur refuse un ciel trop avare de nuages?

Quant à la chaleur torride du jour, elle se trouve compensée par la fraîcheur des nuits pendant lesquelles le rayonnement abaisse souvent la température jusqu'à 0. La vie de relation pourrait donc n'être suspendue chez ces hélices que pendant les heures chaudes de la journée, et leur sommeil ne serait plus, pour ainsi dire, qu'une sieste.

Ce ne sont là que des hypothèses, mais elles nous paraissent dignes d'examen, et nous ne pouvons mieux faire

que d'appeler sur elles l'attention de M. le baron Aucapitaine. Nul n'est plus capable que lui d'en vérifier la valeur, si de nouvelles occasions lui sont données d'explorer le Sahara algérien.

ORTHOPTÈRES de l'Amérique moyenne (Blattides), par H. DE SAUSSURE, gr. in-4°, 152 pages. Genève, 1865.

Ce travail forme la 3e livraison de la publication que l'auteur a commencée sous le titre de *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle du Mexique, des Antilles et des États-Unis*. Il contient la première partie des Blattides.

L'auteur divise cette famille en trois tribus, savoir : les *Épineuses*, qui ont les cuisses garnies d'épines; les *Mutiques*, qui ont les cuisses inermes, mais dont les tarses sont pourvus, entre les griffes, d'un lobe membraneux; les *Nuditarses*, qui n'offrent pas de lobule semblable entre les griffes. Dans l'introduction l'auteur cherche à établir une nomenclature rationnelle des organes du vol chez les Blattaires, et il trouve une parfaite analogie entre la structure des ailes antérieures et des postérieures. Il tire de la pennulation alaire des caractères fort utiles pour l'établissement des genres et pour la distinction des espèces. On trouve aussi, dans ce travail, des détails sur l'incomplet développement de certaines espèces ou de l'un des sexes, qui, lorsqu'on n'est pas initié à ces anomalies, ajoutent à la difficulté de l'étude des Orthoptères. Dans un chapitre intitulé : *Des affinités simulantes des Blattes*, l'auteur attire l'attention sur la ressemblance très-frappante de certaines Blattides avec des articulés appartenant à d'autres classes, particulièrement avec les Coléoptères et les Myriapodes. Le nombre des espèces décrites est considérable.

Ce travail sur une famille peu étudiée est d'un usage facile, et se recommande par sa clarté. (Y. S.)

IV. MÉLANGES ET NOUVELLES.

RÉEMPOISSONNEMENT des eaux vaudoises. — Établissement de pisciculture de l'État.

On sait que notre savant collaborateur M. le docteur Chavannes, professeur d'histoire naturelle à Lausanne, s'occupe avec le même succès de pisciculture et de l'élevage des Vers à soie de toutes les espèces, et l'on verra avec satisfaction, par la note suivante qu'il a insérée, au commencement de cette année, dans la *Gazette de Lausanne*, que son zèle ne se ralentit pas et qu'il est arrivé à des résultats très-importants.

« Au printemps passé, le conseil d'État, suivant en cela la voie ouverte par son prédécesseur et convaincu de l'utilité qu'il y avait à régler avec les États voisins la pêche d'abord, puis les mesures à prendre pour arriver au réempoissonnement de nos eaux, si fort appauvries, convoqua une conférence à Lausanne. Genève et le Valais envoyèrent leurs représentants. Un projet de règlement pour la pêche, élaboré par l'État de Vaud, a été communiqué à ces deux cantons : pour le Valais il a peu d'importance, puisqu'il ne saurait s'appliquer qu'à la localité de Saint-Guingolph ; pour Genève, dont les règlements diffèrent à beaucoup d'égards des nôtres, il en aurait davantage. Pour ne citer qu'un exemple, l'emploi des *nasses*, défendu dans le canton de Vaud, est très-largement permis à Genève, moyennant payement d'une petite finance. Ces divergences dans les règlements sont fâcheuses, et Genève a paru disposé, dans la conférence, à chercher les moyens de les faire disparaître.

« Quant à la fondation d'un établissement d'*incubation artificielle* dont les produits seraient destinés au réempoissonnement des lacs et des cours d'eau, après discussion et appréciation de ce qui se fait ailleurs, en particulier dans le canton de Zurich, la conférence a reconnu l'utilité d'un établissement pareil. Un avant-projet élaboré par l'État de

Vaud, par lequel le canton de Vaud s'engageait à faire les frais de première installation et les contractants à fournir chacun une somme annuelle qui ne dépasserait pas 1000 fr., a paru réunir l'assentiment général. Cependant le Valais, s'appuyant sur l'état de ses finances, a laissé voir que sa ratification était incertaine; Genève, au contraire, paraissait tout à fait décidé à fournir sa coopération. La conférence s'est donc séparée en bonnes dispositions. Toutefois l'été a succédé au printemps, l'automne à l'été, et, malgré les sollicitations réitérées de Vaud, la conférence n'a porté aucun fruit, Valais redoutant sans doute la dépense, quelque peu considérable qu'elle fût, Genève ayant des préoccupations plus sérieuses qui l'empêchaient de porter son attention sur cet objet d'intérêt public. Enfin, lassé d'attendre des réponses qui n'arrivaient jamais, le conseil d'État de Vaud s'est décidé à créer à lui seul un établissement, sans doute moins considérable qu'il l'aurait été si les autres riverains avaient voulu y prendre part, mais cependant capable de rendre des services utiles au réempoissonnement des eaux vaudoises. L'usage d'une magnifique source qui s'échappe dans un pré qu'elle irrigue, au lieu dit En-la-Foule, commune de Gland, a été affermé à l'État par un bail à long terme, le propriétaire étant favorablement disposé pour cette œuvre d'intérêt public. Cette eau toujours abondante, d'une limpidité parfaite, d'une température constante de 8 degrés centigrades, présente toutes les conditions voulues pour la bonne éclosion des œufs. La source a été encaissée et recouverte d'un réservoir de 40 pieds de long sur 5 de large, qui pourra recevoir en réserve les poissons dont on ne peut pas toujours obtenir les œufs au moment où on les capture. Il sert, d'ailleurs, à empêcher qu'on ne salisse l'eau de la source.

« Un conduit fermé, d'environ de 50 pieds de long, amène l'eau dans un hangar de 20 pieds de large sur 30 de long; elle y arrive à 2 pieds et 1/2 au-dessus du sol, et se répartit dans dix caisses de 20 pieds de

longueur sur 1 de largeur et 5 pouces de hauteur. Ces caisses sont disposées parallèlement à la longueur du hangar, accolées deux à deux, en laissant entre elles un espace de 2 pieds de large pour la circulation et les soins à donner aux œufs. Ceux-ci sont placés sur un lit de petit gravier qui garnit le fond des caisses; ils sont recouverts d'eau d'une épaisseur de 1 à 2 pouces; la pente des caisses donne un léger courant qui renouvelle continuellement l'eau et entretient la vie de l'œuf; enfin les caisses sont couvertes, car les œufs se trouvent bien de l'obscurité. A la température de cette source, 8 à 8 1/2 degrés, les œufs de truite demeurent quarante à cinquante jours avant d'éclore.

« Les soins à donner consistent à enlever journellement les œufs qui périssent, faciles à distinguer parce qu'ils deviennent opaques et blancs, tandis que les œufs vivants sont jaunes et transparents. La perte varie de 5 à 15 °/. jusqu'à l'éclosion. Chaque caisse peut contenir au moins cinquante mille œufs, de sorte que l'établissement peut en faire éclore cinq cent mille à la fois; ou, en d'autres termes, il peut contenir au minimum 100 livres d'œufs de truites, puisque cinq mille pèsent une livre. Un poisson de 5 livres renferme, en général, 1 livre d'œufs.

« Après l'éclosion, les petits poissons, *alevin*, demeurent encore cinq à six semaines dans les caisses; ils sont alors assez forts pour se tirer d'affaire eux-mêmes. On les relâche dans les rivières près de leur embouchure, là où il n'y a pas d'usine ou de moulins qui puissent leur nuire. Cette année, l'établissement, dont la fondation n'a été entreprise que le 20 décembre, n'a pas reçu la quantité d'œufs qu'il peut contenir et l'on ne pourra relâcher qu'environ cent cinquante mille petits poissons. Mais, dès l'année prochaine, le nombre sera plus considérable, car on est en droit d'espérer que Genève et le Valais, qui profiteront du réempoissonnement, voudront y contribuer tout au moins en prenant des mesures pour fournir des œufs à

l'établissement, qui peut en faire éclore jusqu'à huit cent mille.

« Ces moyens de repeuplement seront-ils efficaces? L'avenir se chargera de le démontrer; dans cinq ou six ans nous pourrons commencer à en apprécier pratiquement la valeur. Nous savons, du reste, que dans les eaux du canton de Zurich le repeuplement artificiel de la truite a réussi. Nous savons encore, par les expériences suivies en Angleterre, qu'il n'éclôt dans la nature que 5 0/0 des œufs pondus par les truites ou les saumons, tandis que, par l'incubation artificielle, on obtient quatre-vingt-cinq à quatre-vingt-dix petits poissons. Si l'on réfléchit à ce qui se passe dans la nature, on se rend facilement compte de cette grande différence tout en faveur de l'incubation artificielle, car en rivière bien des œufs échappent dès le principe à la fécondation; puis viennent les grandes eaux dues aux pluies et à la fonte des neiges, elles entraînent au loin et recouvrent d'un limon qui les fait périr la plus grande partie des œufs auxquels le repos et la limpidité de l'eau sont nécessaires; enfin les nombreux ennemis, musaraigne d'eau, canards, merles d'eau, écrevisses et insectes, ont bientôt réduit le nombre des éclosions naturelles à 5 0/0 des œufs pondus. Ce que nous venons d'exposer réfute suffisamment l'idée émise par certaines personnes, qui veulent absolument que l'incubation artificielle ne soit qu'une expérience de cabinet assez inutile pour le repeuplement, qu'il vaudrait beaucoup mieux, disent-elles, abandonner à la nature, en supprimant surtout les pêcheries affermées par l'État où les truites se prennent au moment où elles vont frayer. Ce sont là des idées mises en avant ou par des personnes qui ignorent ce qu'est la pisciculture, ou surtout par les amateurs de *pêches clandestines* qui auraient tout avantage à voir l'État supprimer ses pêcheries. Cette suppression serait en entier à leur profit.

« En effet, nous venons de voir que l'incubation artificielle donne 90 0/0 de petits poissons, tandis que

l'incubation naturelle n'en donne que 5 0/0. Ainsi l'avantage est déjà ici tout en faveur du repeuplement artificiel ; mais, en outre, il faudrait être vraiment bien naïf et bien peu au fait des habitudes des braconniers pour croire que, une fois les pêcheries supprimées, les truites ne seraient pas prises ! C'est bien alors que le braconnage aurait beau jeu ! Non, à ce compte-là, le repeuplement y perdrait, le fisc y perdrait, le braconnage seul y gagnerait ; car, y eût-il des escouades de gendarmes instituées *ah hoc*, on ne l'arrêterait pas. Nos principes en cette matière sont diamétralement opposés à ces idées. Nous disons à l'État : Loin de supprimer les pêcheries, établissez-en partout où faire se pourra, à l'entrée des rivières, et faites prendre tout ce qui pourra se prendre au moment du frai. De cette façon, vous annulez le braconnage, qui ne trouvera plus de quoi s'exercer au-dessus de la pêcherie, vous obtiendrez pour l'État des sommes qui ne sont point à dédaigner ; enfin vous pourrez, par ce moyen, pourvoir à un large repeuplement de nos eaux, car, et *ceci* est le pivot de tout le système, *aucune truite ne pourra être vendue avant qu'elle ait livré ses œufs*, dont on prendra soin dans l'établissement ou les établissements d'incubation. De cette manière, les pêcheries, qui jusqu'à présent ont été tout à fait destructives, parce qu'on n'avait aucun souci des œufs, deviendront, au contraire, un moyen puissant pour le repeuplement. En résumé, je dirai : Prenez tout le poisson que vous voudrez, surtout au moment du frai : pourvu que les œufs *demeurent* et qu'on en soigne l'éclosion, le dépeuplement n'est pas à craindre. »

A. C.

NÉCROLOGIE.

L'ornithologie vient de faire une perte aussi regrettable qu'imprévue en la personne du baron Richard de Prulay, membre de la Société d'acclimatation de Paris.

Ce jeune savant laissera des regrets à tous ceux qui ont pu le connaître et l'apprécier, car il réunissait tout ce qui peut faire aimer et estimer. Plein de cœur, toujours prêt à obliger, affable pour tout le monde, aussi modeste qu'instruit, il joignait à des connaissances étendues en ornithologie l'instruction d'un naturaliste accompli. Il était arrivé à préparer les oiseaux-mouches avec une rare habileté; ses préparations étaient remarquables par le soin et le goût qu'il y apportait ; elles avaient un cachet tout particulier qui lui était propre, et il fallait, comme lui, connaître les oiseaux à fond pour arriver à cette perfection dans l'art de la taxidermie; aussi sa collection est-elle une des plus belles que l'on connaisse, non-seulement à cause de la fraîcheur et du choix des sujets qui la composent, mais encore par leur rareté. Grâce au talent qu'il avait dans l'art du dessin et de l'aquarelle, il était parvenu à se procurer des espèces fort rares en envoyant leurs dessins aux correspondants qu'il avait en Amérique.

Dès l'âge le plus tendre il s'était adonné tout entier à l'ornithologie et il avait tout ce qu'il faut pour faire progresser cette partie des sciences : les qualités morales, le talent, et des relations de société très-étendues. C'est un savant, c'est un ami que la mort vient de nous enlever et dont nous ne cesserons de regretter la perte.

A. C. P.

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon. — 1865

I. TRAVAUX INÉDITS.

SUR les indications que peut fournir la Géologie, pour l'explication des différences que présentent les Faunes actuelles, par M. PUCHERAN. (Lettre à M. le Professeur d'Archiac.—*Suite.*—Voir p. 9, 33, 65, 153, 161 et 193.)

Si, maintenant, nous examinons les espèces mexicaines de Mammifères dont les homologues se trouvent dans l'Amérique du Nord, et, malheureusement, celles qui ont été soumises à notre examen sont en bien petit nombre, nous constatons que, chez les premières, le pelage est moins dense et plus rude au toucher. Les Ratons du Mexique portent un poil moins allongé que le Raton laveur (*Ursus lotor*, L.); il en est de même des *Mephitis zorilla*, Licht., *Mephitis mesomelas*, Licht., comparées aux *Mephitis chinga et americana*. Les *Spermophilus Beecheyii* et *Spermophilus macrourus* ont le pelage plus rude que le *Spermophilus Franklini;* mais je n'ose assurer le même fait du *Spermophilus mexicanus*, si on le met en regard du *Spermophilus tridecimlineatus*.

Dans le groupe des Cerfs, il se trouve au Mexique des formes homologues à celles des *Cervus virginianus* et *Cervus leucurus :* dans ces types, les prolongements frontaux se trouvent plus réduits dans leurs dimensions; il en est de même de la taille. Chez eux, les modifications de coloration produites par la double mue ne se traduisent que par des différences à peu près imperceptibles, lorsqu'elles existent. Sous ce point de vue, ces Ruminants se rappro-

chent de leurs congénères, originaires de régions plus méridionales du continent américain, et chez lesquels, ainsi que le savent les Mammalogistes, l'appréciation des teintes produites par l'influence des saisons ne peut donner lieu qu'à la constatation de très-minimes dissemblances.

Lorsqu'au contraire nous examinons les espèces mexicaines de Mammifères, dont les homologues se trouvent dans l'Amérique du Sud, nous constatons des résultats tout à fait inverses. Ainsi, l'*Arctibæus perspicillatus* et le *Desmodus rufus* du Mexique ont le pelage plus allongé que leurs congénères du Brésil. Chez le Coati des mêmes régions, le seul qui, suivant nous, ainsi que l'a indiqué avec juste raison notre grand initiateur Étienne Geoffroy, doive être considéré comme le vrai *Viverra narica* de Linné, le même caractère se présente dans un véritable état d'exagération, surtout si on le compare au Coati roux. Il est bien moins saisissable dans le *Galictis vittata* du Mexique, comparé à celui des parties plus torrides du nouveau continent; disons, cependant, que ce sont deux tout jeunes exemplaires qu'en cette circonstance nous avons mis en présence l'un de l'autre. Il est enfin impossible de le nier dans le *Thiosmus nasutus*, lorsqu'on le met en présence du *Thiosmus chilensis*.

Nous avons, dans quelques-unes des lignes écrites plus haut, cité quelquefois les espèces de Chats à taches plus ou moins ocellées, dont le continent américain se trouve être le seul et unique lieu d'habitat, et dont l'Ocelot et le Chati peuvent être considérés comme les représentants les plus typiques. De même que dans le Brésil et dans les Guyanes, il en existe au Mexique; lorsqu'on les compare, on trouve que ces derniers présentent des teintes blanchâtres, et que les teintes rousses, si caractéristiques de leurs homologues des contrées méridionales, ont presque entièrement disparu. Ajoutons que le pelage est également plus abondant et d'une texture bien plus moelleuse.

Dans tous les Mammifères d'origine mexicaine dont je viens de donner les noms, il existe, sans nul doute, d'autres caractères de nature vraiment spécifique, qui permettent de les distinguer de leurs congénères des zones boréales et australes du continent américain. Les énoncer et les reproduire eût été un travail vraiment fastidieux; nous avons préféré donner d'ensemble la distinction la plus générale qui différencie les uns et les autres. Malheureusement, les exemplaires que nous avons pu observer sont en bien petit nombre et, quoique nous eussions pu faire, en outre, porter nos comparaisons sur ceux de l'Amérique centrale et du Vénézuela, nous avons préféré nous abstenir, les résultats que nous aurions pu alors formuler pouvant donner lieu, dans cette autre série d'études, à des controverses. En nous bornant, au contraire, à des espèces dont il était impossible de suspecter le lieu de provenance, aucun doute ne pouvait s'élever sur l'exactitude des résultats que nous signalions. Nous ne pensons pas que des observations ultérieures et portant sur un plus grand nombre d'individus soient de nature à les infirmer en aucune façon, mais nous avons cru de notre devoir de faire connaître aux Zoologistes dans quelles conditions nous nous étions trouvés, leur demandant, ainsi, non-seulement de nous contrôler, mais encore d'être indulgents envers nous.

Mais, quel que soit le sort destiné aux observations que nous venons d'exposer quelques phrases plus haut, il nous paraît possible de formuler, en ce qui concerne les Mammifères de l'isthme mexicain, il nous paraît possible de formuler les conclusions suivantes :

En premier lieu, les Mammifères habitant le Mexique ont un pelage plus court et plus ras que ceux de leurs homologues (1) *qui se trouvent dans l'Amérique du Nord :*

(1) J'ai expliqué, dans un travail antérieur (*Esquisse sur la Mam-*

En second lieu, leur pelage est plus allongé que dans ceux de leurs homologues qui se trouvent dans l'Amérique du Sud.

Ces conclusions présentent le plus profond intérêt; car les observations qu'elles résument nous montrent la manifestation, dans la même région, de deux caractères essentiellement opposés, vraiment contradictoires. Ajoutons que, pour l'un comme pour l'autre, il y a harmonie entre l'état climatérique de la zone habitée par les espèces et les particularités physiques de ptilose qu'elles présentent.

Nous pouvons, dès lors, Monsieur le Professeur, poser de nouveau cette question :

Cette harmonie est-elle préétablie? Est-elle post-établie?

malogie du continent africain), quel est pour moi le sens de cette expression; je ne puis mieux faire que de reproduire les phrases y relatives.

« Presque toujours, en effet, les espèces d'un genre qui habite l'Afrique, lorsqu'elles ne se trouvent pas dans ses diverses régions, offrent, hors des zones qui leur sont spéciales, des types qui en sont fort voisins. Les Zoologistes disent des espèces qui se trouvent dans ces dernières conditions qu'elles sont les représentants des premiers types. Nous préférons les désigner sous le nom d'*Espèces homologues*, introduisant, par cela même, dans la langue zoologique, une expression déjà usitée en Anatomie pour désigner les parties correspondantes d'un même animal. Ainsi le *Grivet* est l'homologue du *Callitriche*, le *Cercopithecus pyrrhonotos* du *Cercopithecus ruber*. En suivant cette voie, corrélative à celle qui est usitée en Anatomie, nous donnerons le nom d'*Espèces analogues* à celles qui se correspondent réciproquement dans des Faunes différentes. Ainsi le Couguar est l'analogue du Lion, le Jaguar de la Panthère. Par ces deux expressions dont le sens cesse d'être le même, ce qui n'a pas lieu pour le mot *représentant*, nous formulons, d'une manière nette et claire, la terminologie d'un cadre d'idées qui tend de plus en plus à devenir général en Zoologie, et qui, suivi avec assiduité, jettera une grande lumière sur les questions relatives aux rapports des êtres avec les latitudes et les climats. » (*Revue et Magasin de Zoologie*, 1855, p. 497.)

Ou je m'abuse fort, ou il me semble que c'est encore la géologie qui est appelée à nous fournir les indications nécessaires pour la solution de ce problème, l'un des plus intéressants dont il puisse lui être donné de s'occuper, par suite de la position tout à fait centrale de l'isthme mexicain, par suite également de l'état de continuité du grand continent américain, depuis le détroit de Behring jusques au cap Horn. Cet état de continuité entraîne, en effet, dans les espèces de Mammifères et d'Oiseaux, une véritable succession, de façon que pour les genres, soit essentiellement américains, soit doués d'un habitat plus cosmopolite, on voit les types, lorsqu'ils ne sont pas limités dans leur extension, à une zone bien déterminée, se remplacer successivement, soit du nord au sud, soit du sud au nord. Il devient, dès lors, évident que les conclusions, que les recherches géologiques nous donneront lieu de formuler, en ce qui concerne le problème dont nous avons plus haut posé l'énoncé, entraîneront comme conséquence un certain nombre d'autres déductions nettement applicables aux deux Faunes, ici de l'Amérique du Nord, là de l'Amérique du Sud. Dans ces déductions, je dois l'avouer, me semblent se trouver, Monsieur le Professeur, les données nécessaires pour éclairer, en ce qui concerne la Zoologie du nouveau monde, et d'une manière incontestable, mais en ne faisant attention qu'aux espèces, les rapports, toujours si difficiles à établir, des types mammalogiques et ornithologiques avec le milieu dans lequel ils vivent.

Revenons maintenant aux Mammifères dont l'isthme mexicain est le lieu d'habitation, et occupons-nous d'abord de ceux qui se trouvent avoir leurs homologues dans les régions du nouveau continent dont la position est plus australe. Nous avons dit que, chez ceux que nous avons eu occasion de soumettre à notre examen, le pelage est plus allongé. En nous appuyant sur la doctrine des causes finales, nous pouvons soutenir que l'harmonie entre le lieu habité et le caractère que nous signalons est une harmonie

préétablie. Mais, avant d'adopter cette conclusion, n'est-il pas nécessaire de savoir et connaître laquelle de ces contrées (Mexique, Amérique centrale, régions plus méridionales) a, en premier lieu, présenté le relief que nous lui connaissons présentement. Si le Vénézuela, les Guyanes ont précédé, sous ce point de vue, l'isthme mexicain, on peut, sans hésiter, admettre que le Vénézuela et les Guyanes sont, pour ce dernier pays, le centre de l'irradiation faunique. Dans cette hypothèse, les types de la faune mexicaine seraient venus s'y établir, et dès lors il nous paraît possible et logique d'admettre qu'il en a été de même pour ceux de l'Amérique centrale, qui n'est, en réalité, qu'un prolongement, seulement plus rétréci, de l'isthme mexicain.

J'ignore, Monsieur le Professeur, quelles sont les théories actuellement dominantes en Géologie sur le mode de production de ces parties rétrécies de notre globe auxquelles on donne le nom d'isthme, en Géographie. Ont-elles précédé, par la formation de leur relief, les régions qu'elles unissent? Le fait contraire est-il l'expression de la vérité? Dans ce dernier cas, il serait évident que les isthmes auraient succédé à d'anciens détroits, de même que les déserts d'Afrique ont succédé à des espaces autrefois couverts par les eaux.

En ce qui concerne l'isthme américain (et je comprends sous cette dénomination commune l'Amérique centrale et le Mexique), la solution de cette question, entièrement du domaine de celles qui sont livrées aux discussions des géologues, est évidemment d'importance majeure. Elle se rattache toujours, au reste, à la question de prégénèse relative des deux Amériques, par rapport à l'espace de terre plus ou moins rétréci qui les met en contact et les unit. C'est ainsi que le problème à résoudre nous paraît devoir être posé : mais, quelles que soient les solutions qui puissent en être données, nous sommes, toujours conduits, par la logique des faits et des obser-

vations, à admettre qu'il y a eu, en ce qui concerne les espèces, adaptation des types au milieu dans lequel ils séjournent.

Admettons, en effet, comme démontrée l'hypothèse que nous avons émise en premier lieu, la prégénèse de l'isthme américain, l'Amérique du Sud et l'Amérique du Nord n'ayant pas encore acquis les formes et caractères géographiques et géologiques que nous leur connaissons actuellement. S'il en a été ainsi au commencement de l'état actuel de notre globe, l'isthme américain aura vu se former à sa surface les divers types spécifiques qui l'habitent présentement. En ne faisant attention qu'à ceux dont les homologues se trouvent dans les régions situées au sud, les *Mycetes*, *Ateles*, *Hapale*, *Desmodus*, *Arctibœus*, *Nasua*, *Thiosmus*, *Galictis*, *Myrmecophaga*, *Coendus* auraient d'abord pris naissance dans cette partie du nouveau monde qui aurait été, dès lors, initialement, leur centre d'irradiation : ils se seraient ensuite étendus vers le sud, dans le Vénézuela, la Nouvelle-Grenade, le Brésil, etc., jusqu'au Paraguay, au Chili et en Patagonie. Mais alors ce seraient les types homologues, propres à ces dernières contrées, qui, à leur tour, s'étant transportés dans des zones plus tropicales, plus équatoriales, se seraient trouvés porteurs, après un séjour plus ou moins long, d'un pelage plus ras, moins abondant, manifestant, en outre, quelques autres caractères différentiels, à l'occasion desquels nous allons incessamment entrer dans quelques détails. Constatons, seulement et sans tarder, que l'harmonie entre les deux faits que nous venons de signaler (zones plus élevées en température d'une part, — pelage plus ras d'autre part) est une harmonie post-établie.

La conclusion devient tout à fait semblable, et à l'abri de toute contestation, si nous avons recours à l'hypothèse inverse, si nous supposons que ce sont les régions plus méridionales qui ont présenté avant l'isthme américain le relief que nous leur connaissons actuellement. Mais, dans

cette nouvelle supposition, le problème à résoudre offre plus de difficultés, à cause des différences que présentent, sous le point de vue de leur Faune ornithologique, le Vénézuela et la Nouvelle-Grenade comparés aux Guyanes, les Guyanes comparées au Brésil, etc. Quelles sont, en effet, celles de ces régions (au sud et au nord de l'Amazone) qui ont présenté, en premier lieu, leur forme actuelle? La géologie donnera, sans nul doute, une réponse satisfaisante à cette question, si même elle ne l'a déjà donnée : constatons, seulement et pour la seconde fois, en ce qui concerne la Faune américaine, un nouvel ensemble de faits apportant de nouvelles preuves au principe de l'*harmonie post-établie* entre les caractères des types mammalogiques et ceux du milieu qu'ils habitent. Si ceux d'entre ces derniers qui sont actuellement dans l'isthme américain sont venus des régions plus méridionales, c'est après leur séjour dans des lieux à température moins élevée qu'ils ont acquis, par suite de cette nouvelle influence, un pelage plus allongé.

Venons enfin, et je crois, Monsieur le Professeur, que c'est la dernière à laquelle nous puissions avoir recours, venons à une troisième hypothèse : supposons que les diverses parties composant actuellement le continent américain, depuis le Texas jusqu'au cap Horn, ont été initialement séparées les unes des autres ; au lieu d'un tout continu, coupé seulement par des rivières et des cours d'eau, nous aurons alors de grands espaces insulaires, comparables, dès lors, jusqu'à un certain point, aux deux grandes îles de l'archipel Indien (Sumatra et Java). Nous appuyant sur les différences que présentent actuellement les Faunes ornithologiques de cette partie du monde, admettons que l'Orénoque, l'Amazone, le Rio de la Plata sont les vestiges des détroits qui ont d'abord fragmenté ce continent, et que ce n'est qu'après la disparition presque complète de ces détroits que cette partie du nouveau monde a manifesté sa forme actuelle. S'il en a

été ainsi dans les temps antérieurs, et c'est à la géologie à en fournir les preuves, nous sommes en droit de nous demander alors si tous ces caractères de transition que nous constatons, parmi les types spécifiques en Mammalogie, et même parmi les types génériques en Ornithologie, ont toujours existé, les lieux dans lesquels habitent tous ces types n'ayant pas, par suite de l'hypothèse à laquelle nous venons de nous livrer, toujours présenté les conditions que nous leur connaissons actuellement.

S'il est, en effet, une région du globe où la distinction des espèces, en Mammalogie, soit difficile à formuler, en s'appuyant sur des caractères précis, c'est bien, à coup sûr, l'Amérique méridionale. Il y a plus de vingt ans, l'illustre Maître, qui était une autorité non contestée et non contestable dans la chaire qu'il occupait, M Isidore Geoffroy écrivait, à ce sujet, les phrases suivantes :

« Cette difficulté (la distinction entre les animaux du sud et ceux du nord de l'Afrique), quelque grande qu'elle soit, l'est cependant bien moins encore que celle qu'oppose aux efforts des zoologistes la détermination des *espèces* de l'Amérique méridionale, surtout en ce qui concerne les Mammifères. A l'égard de ceux-ci, je crois avoir démontré depuis plusieurs années, dans mes cours, qu'en adoptant les notions ordinairement admises sur l'*espèce* il est non-seulement très-difficile, mais même *absolument impossible* de déterminer spécifiquement ceux des Mammifères sud-américains qui appartiennent à des genres nombreux en individus et répandus sur un grand espace. Tels sont, pour rappeler ici quelques-uns des genres à l'égard desquels les zoologistes ont pu le mieux se convaincre de leur impuissance, les Hurleurs, les Sajous, les Ouistitis, les Phyllostomes, les Coatis, et une partie des Chats et des Cerfs. Cette impossibilité, comme la difficulté plus haut signalée à l'égard des animaux africains, est parfaitement en rapport avec la théorie de la variabilité des espèces sous l'influence des circonstances extérieures,

et tellement qu'on peut regarder l'une et l'autre comme des conséquences nécessaires de cette théorie (1). »

Les assertions de M. Isidore Geoffroy sont encore, il faut en convenir, d'une exactitude presque absolue. Dire que la distinction des espèces de Mammifères de l'Amérique du Sud est *absolument impossible*, c'est sûrement émettre une assertion exagérée, et, dans son beau travail sur les Primates de la collection du Musée de Paris (2), travail vraiment inimitable, car il porte le cachet du Maître, l'éloquent Professeur a prouvé, dans la partie consacrée aux *Cebus*, que l'*absolument impossible* devenait *possible*, lorsque l'intelligence était unie à la science. Je me rappelle même qu'à cette occasion l'éminent Zoologiste me dit lui-même qu'il croyait que les espèces de Sajous pouvaient être distinguées les unes des autres. Il me félicita, plus tard, également, lorsque je publiai mes observations sur le genre Lagotriche, me disant que, par ce travail, je venais de dignement continuer notre tradition française.

Mais, nononobstant les restrictions que les observations plus récentes de M. Isidore Geoffroy ont pu apporter dans son esprit sur l'énonciation trop absolue de l'opinion qu'il venait de formuler, il est toujours vrai de dire que l'œuvre de distinction des types spécifiques de la Faune mammalogique de l'Amérique du Sud offre au Zoologiste qui s'en occupe de sérieuses difficultés. On conçoit bien, dès lors, comment les nuances différentielles qu'ils peuvent offrir sont variables et en quelque sorte si fugitives. Ce qu'il y a de positif également, c'est que, pour ma part, j'ai vainement essayé, me livrant à l'étude de certaines espèces, habitant à la fois le Brésil, la Guyane française, la Nouvelle-Grenade, de les distinguer les unes des autres ; sauf pour

(1) *Essais de zoologie générale*, page 440. — Seconde partie de la note.

(2) *Collection des Primates de la Collection du Musée de Paris*, etc., 1851.

les Lagotriches, je dois avouer que toutes mes tentatives dans ce but ont été frappées d'insuccès. Je puis même ajouter qu'il m'a été, jusqu'ici, impossible de rattacher à leurs adultes quelques jeunes exemplaires qui font actuellement partie de la collection du Musée de Paris. Dois-je attribuer la non-réussite de mes efforts à l'absence d'un nombre suffisant d'exemplaires? Cette raison est, sans nul doute, très-plausible; mais le résultat que je viens d'énoncer m'a semblé digne d'être signalé comme confirmant les observations, déjà citées, de M. Isidore Geoffroy.

En Ornithologie, au contraire, la science s'est enrichie, depuis 1845, et dans la même direction, d'un certain nombre de résultats qu'il nous est impossible de passer sous silence, car ils ont eu sur cette partie de la Zoologie cette influence qui, dans les sciences et même dans les sciences naturelles, constitue l'apanage des principes et des faits généraux. Nous devons en faire honneur à notre savant Zoologiste, M. de Lafresnaye, qui, pendant trente ans, a été, dans notre France, le digne continuateur de Vieillot et l'émule si distingué des Temminck et des Vigors.

Dès 1845, en effet, M. de Lafresnaye qui venait d'aborder, avec science et conscience, l'étude de la Faune ornithologique de la Nouvelle-Grenade, et qui, antérieurement, avait tant contribué à nous faire connaître les types de cette Faune rapportés de l'Amérique du Sud par votre honorable prédécesseur, M. Alcide d'Orbigny, M. de Lafresnaye rattacha à un certain nombre de conclusions, toutes de haute importance pour la géographie zoologique, les diverses observations dont il venait d'enrichir la science. « N'est-il pas étonnant, dit l'illustre observateur, que Santa-Fé de Bogota et Cayenne, situées absolument sous le même parallèle et n'étant éloignées entre elles que de 500 lieues, n'aient, pour ainsi dire, aucune espèce commune aux deux pays? En descendant les côtes vers le

sud et comparant de même les régions de l'Ouest avec leurs correspondantes de l'Est, le Pérou avec le Brésil septentrional, le Chili avec le Brésil méridional, le Paraguay et la Patagonie, on reconnaît que, dans ces divers pays correspondants, les espèces, quoique différentes, appartiennent aux mêmes genres et présentent le plus souvent, dans chaque genre, certaines espèces qui semblent être, sur la côte ouest, les représentants de quelques autres de la côte est.

« A quelle cause peut-on donc attribuer ce fait d'autant plus remarquable, que, dans l'ancien monde, nous en voyons un tout opposé dans l'Ornithologie européenne comparée avec celle du Japon? Dans cette dernière contrée, en effet, quoique éloignée de plus de 2,000 lieues, mais située à peu près sous le même parallèle, de l'ouest à l'est, on retrouve plus de cinquante de nos espèces européennes et françaises, la plupart Carnassiers, Passereaux et Grimpeurs, sans compter les Échassiers et les Palmipèdes, véritables cosmopolites (Temm., *Manuel d'Ornith.*, t. III, p. 50). Dans l'Inde, on en retrouve plus de vingt-cinq (*Proceedings*, 1842).

« Je pense qu'on ne peut l'attribuer qu'à cette immense chaîne des Cordilières, qui, sur une ligne non interrompue de 1,500 lieues, s'étend du nord au sud et parcourt toute l'Amérique méridionale depuis l'isthme de Panama jusqu'au détroit de Magellan. Cette barrière naturelle paraît avoir suffi pour arrêter en grande partie toute communication entre les Oiseaux des deux côtes opposées, excepté pour les très-grands Voiliers, tels que le Condor, qui se trouve sur les deux versants des Andes, comme aussi sur les chaînes de la côte est en Patagonie.

« On opposera peut-être à cette supposition que les espèces de Bogota et de la Nouvelle-Grenade se retrouvent en grande partie de l'autre côté de la chaîne, dans cette partie nord de la Colombie, aujourd'hui la république de Vénézuela, jusqu'à *Cumana*, *Maturin* et sur tout le lit-

toral de la mer des Antilles. Nous répondrons à cette objection que ce fait, qui paraît en quelque sorte exceptionnel sur tout le reste de la ligne, peut être attribué à l'abaissement des montagnes, à des cols peu élevés dans cette partie, par où toutes ces espèces auront débouché et peuplé le nord de la Colombie. Mais il est certain qu'on ne les retrouve plus dans les Guyanes où commence une autre Ornithologie que l'on pourrait nommer brésilienne, car elle est à peu près la même dans toute cette vaste contrée, où cependant elle se modifie insensiblement par l'addition d'un grand nombre d'espèces nouvelles jusqu'au Paraguay et la Plata, où elle prend un caractère mixte et de transition avec celle de la Patagonie, réellement différente et offrant un certain nombre de genres particuliers, dont on retrouve des espèces correspondantes au Chili.

« Si, comme nous l'avons déjà dit, l'Ornithologie de l'ouest des Andes diffère spécifiquement de celle de l'est, elle n'en diffère pour ainsi dire pas génériquement, et présente, au contraire, presque dans chaque genre, des espèces correspondantes sous les mêmes latitudes : nous allons en fournir quelques exemples (1). »

M. de Lafresnaye cite ensuite, pour confirmer le principe qu'il vient d'énoncer, quelques-uns des faits que, dès cette époque, la science possédait déjà. Ainsi le *Rupicola Cayennensis*, habitant de l'Est, sur les rives de l'Oyapock, est à l'ouest, au Pérou et en Colombie, représenté par le *Rupicola Peruviana*. Ainsi, encore, l'*Ampelis carnifex* de Cayenne et du Brésil a son homologue au Pérou dans l'*Ampelis Merremii*, qui n'en diffère que par des nuances de coloration, les régions dorsale et cervicale, la bande terminale de la queue étant d'un noir soyeux ; la coiffe, la poitrine, tout le dessous, le croupion et la queue étant d'un rouge de feu. Les *Tanagridés*, *Trochilidés*, les *Gral-*

(1) *Revue zoologique*, 1843, p. 113.

laria, *Conopophaga*, *Thamnophilus*, *Coracina*, *Cyanocorax*, *Cassicus* fournissent également, sous le même point de vue, un contingent de preuves dont l'exactitude ne saurait être contestée (1).

M. de Lafresnaye conclut, de ces divers faits, que l'on peut désigner par Ornithologie *brésilienne* celle qui est particulière aux Guyanes et au Brésil, jusqu'au Paraguay et à la Plata, et par Ornithologie *colombienne* celle qui occupe la Colombie, la Bolivie, le Pérou septentrional. Il ne sépare pas de cette dernière la Faune des Gallapagos, dont les types génériques sont, cependant, si spécialisés par leurs caractères (2).

Mais, que cette dernière assimilation soit adoptée ou non, et nous devons avouer que nous n'en sommes point partisan, nous ne pouvons passer sous silence les observations de l'illustre Zoologiste sur la Faune ornithologique des régions américaines situées au sud du Brésil. Vers le sud, les deux Ornithologies, *brésilienne* et *colombienne*, prennent, dit-il, insensiblement et chacune de son côté, un nouvel aspect, à mesure qu'on s'éloigne de la zone intertropicale (3). Mais, nous n'en trouvons pas moins, sur les deux versants des Andes, des types qui se correspondent. Ainsi, le genre *Orpheus* compte deux espèces à l'est, dont l'une, *Orpheus calandria*, sur les côtes de la Plata; l'autre, *Orpheus patagonicus*, sur celles de la Patagonie. A l'ouest, elles sont remplacées, au Chili, par l'*Orpheus thenca*, et, en Bolivie, par *Orpheus dorsalis*, *tricaudatus*. Des faits aussi significatifs sont fournis par les genres *Agriornis*, *Muscisaxicola* et *Fluvicola;* c'est en les résumant, que M. de Lafresnaye conclut que l'Ornithologie *brésilienne*, à l'est, et l'Ornithologie *colombienne*, à l'ouest, peuvent, dans les régions situées au sud du Brésil, être désignées, la pre-

(1) *Loc. cit.*, p. 115, 116, 117, 119.
(2) *Loc. cit.*, p. 81.
(3) *Loc. cit.*, p. 82.

mière, par le nom de *Guaranienne*, occupant le Paraguay, l'Uruguay, Buenos-Ayres; la seconde, par celui de *Chilienne*, occupant le Chili, la Plata et la Bolivie. Elles précèdent, l'une et l'autre, l'Ornithologie *patagonienne*, occupant à elle seule toute la pointe méridionale du continent américain, depuis Buenos-Ayres, c'est-à-dire la Patagonie et le Chili méridional (1).

Signalons, en outre, en terminant, cette observation du même Zoologiste que, depuis le Paraguay et la Plata, où le continent d'Amérique se rétrécit sensiblement, les mêmes espèces se retrouvent souvent sur les côtes opposées; mais, sur la côte ouest, elles remontent toujours bien plus au nord que sur celle de l'est. Ainsi, beaucoup de types spécifiques, qui, à l'est, ne se rencontrent pas plus au nord qu'au Paraguay et même en Patagonie, ont été retrouvés à l'ouest (2), sur toute l'étendue du Chili et en Bolivie, par M. d'Orbigny (3).

Telles sont les belles observations de géographie zoologique, relatives à la classe des Oiseaux, dont la science moderne est redevable à l'un des hommes qui, de nos jours, l'ont cultivée avec le plus de désintéressement et l'ont aimée avec une passion profonde. Dans notre Panthéon contemporain, ce ne sera qu'un acte de justice d'inscrire son nom à côté de celui du prince Charles-Bonaparte, à côté de celui de Léon Dufour, le vénérable Nestor de l'Entomologie, dont les honneurs académiques ont cependant, et nul n'en fut plus digne, récompensé le zèle et les nobles efforts. Ces honneurs ont manqué à M. de Lafresnaye, et, c'est un motif pour ceux qui l'ont connu et qui ont pu apprécier son œuvre, de ne pas l'ensevelir dans la nuit profonde du silence et de l'oubli.

Excusez, Monsieur le Professeur, la digression à laquelle

(1) *Loc. cit.*, p. 85.

(2) *Loc. cit.*, p. 86. Il y a, dans le texte, à *l'est;* mais c'est évidemment une faute d'impression.

(3) *Loc. cit.*, p. 86.

je viens de me livrer dans les quelques phrases qui précèdent ; mais je me plais à espérer que les sentiments qu'elles expriment vous auront paru dignes d'être approuvés, l'importance des diverses conclusions synthétiques énoncées par celui qui les a inspirées, étant de nature à être, de prime abord, appréciée à sa juste valeur par les hommes de science qui, imbus de l'esprit de progrès, ne pensent pas que la zoologie doive consister en une simple liste de noms de classes, de familles, de genres et d'espèces. Je ne sache pas, pour ma part, que les travaux plus récents en aient amoindri l'exactitude dans ce qu'elles ont de plus essentiel. Nous devons dire, cependant, que les recherches des Ornithologistes tendent, tous les jours, de plus en plus, à séparer et à différencier les espèces des Guyanes de celles du Brésil, tout en continuant à donner un caractère mixte et de transition aux Faunes de l'Amérique centrale et du Vénézuela.

(*La suite au prochain numéro.*)

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 3 *juillet* 1865. — M. *Dareste* adresse un travail *sur l'origine et le mode de formation des monstres omphalosites.*

« L'illustre auteur du *Traité de tératologie* a réuni sous le nom de *monstres omphalosites* les trois familles des *monstres paracéphaliens*, *acéphaliens* et *adiniens*. Ces monstres sont très-différents les uns des autres par la complication de leur organisation qui est encore très-complexe chez les Paracéphaliens, tandis que chez les Anidiens elle présente, au contraire, une extrême simpli-

cité. Toutefois ils présentent, comme Is. Geoffroy Saint-Hilaire l'a fait remarquer, un ensemble de traits communs. Ils sont privés de cœur; ils naissent jumeaux, et sont attachés à un placenta qui leur est commun avec leur frère bien conformé; enfin ils ne se rencontrent que dans la classe des mammifères.

« Depuis la publication du *Traité de tératologie*, la division des monstres omphalosites s'est accrue de deux genres. L'un de ces genres, ou le genre *hétéroïde*, décrit par M. Pictet, et dont j'ai eu moi-même occasion de décrire un cas très-remarquable, dans un travail encore inédit, appartient à la famille des Anidiens, et diffère des véritables Anides par l'existence d'une tête rudimentaire, et souvent aussi par l'existence d'un canal intestinal plus ou moins incomplet. Le second genre, qui n'est pas encore dénommé, contiendra ces embryons presque entièrement réduits à la région céphalique, qui ont été décrits par plusieurs anatomistes, et particulièrement par Rudolphi et Jean Müller. Dans ces deux genres on retrouve les trois particularités signalées par Is. Geoffroy Saint-Hilaire, comme caractérisant d'une manière très-générale les monstres omphalosites.

« J'avais cru pendant longtemps qu'en partant de ces trois faits on pourrait trouver l'explication de l'origine et du mode de formation des monstres omphalosites. Or mes études sur l'embryogénie tératologique m'ont prouvé tout récemment que ces sortes de monstres peuvent se produire aussi chez les oiseaux, et que leur origine n'est pas nécessairement liée au fait de la gémelliparité. D'où il résulte que la dénomination d'*omphalosites* appliquée à ces monstres n'indique pas une condition générale de leur formation, mais seulement une particularité physiologique, fort importante du reste, qui se présente chez un certain nombre d'entre eux.

« J'ai constaté, en effet, en étudiant un très-grand nombre d'embryons qui avaient péri dans les premiers

jours, et même aussi dans les premières heures de leur développement, des anomalies multiples dans lesquelles j'ai reconnu des cas de paracéphalies, d'acéphalies et d'anidies en voie de formation. Toutes ces anomalies, quelque diverses qu'elles fussent, présentaient cependant comme caractère commun l'absence, tantôt complète et tantôt seulement partielle, de la gouttière primitive, ou, en d'autres termes, des parties qui doivent former la colonne vertébrale et le crâne. Je ne puis donner ici le détail de toutes ces observations, et je me contenterai seulement d'indiquer quelques-unes des plus remarquables que j'aie eu occasion de faire, celles de têtes se développant isolément sur l'aire transparente, et n'étant pas suivies par une colonne vertébrale.

« C'est surtout en étudiant ces sortes de faits que j'ai pu me convaincre du défaut de solidarité des différentes parties de l'organisme dans les premiers temps de son existence, fait très-impotant que je signalais dans une communication précédente. On voit, en effet, que les arrêts de développement qui portent sur une région du corps n'entraînent pas nécessairement d'autres arrêts de développement pour d'autres régions. Il semble qu'alors chacune des parties de l'organisme existe pour son propre compte, et qu'elle puisse se développer isolément et d'une manière indépendante, comme les différentes parties de l'organisme des végétaux.

« Seulement il arrive que ces organisations incomplètes périssent de très-bonne heure, et que leur décomposition rapide les rend très-promptement méconnaissables. Pour les étudier, il faut les soumettre au microscope après un jour ou deux d'incubation.

« Je n'ai pas eu occasion d'observer de semblables faits chez les mammifères. Toutefois je suppose que les œufs sans embryon, qui ont été souvent signalés dans les fausses couches, contenaient de ces embryons imparfaits qui

avaient péri dans les premiers jours de leur développement.

« La cause de cette mort précoce est bien évidente. C'est l'absence du cœur, qui manque par suite de l'absence de la tête, ou au moins de son état très-imparfait, car le cœur n'est, à son début, qu'une dépendance de la tête. Or l'absence du cœur entraîne l'absence de la circulation, et les blastèmes organiques, privés de sang, ne peuvent former les éléments histologiques définitifs qui doivent leur donner le pouvoir d'accomplir leurs fonctions physiologiques.

« C'est en partant de cette donnée qui résulte pour moi d'un très-grand nombre d'observations, que je me rends compte du rôle physiologique d'un frère jumeau dans le développement des omphalosites qui arrivent jusqu'à la naissance, et qui n'ont encore été signalés que chez les mammifères.

« Lorsque deux jumeaux naissent sur un seul œuf, les aires vasculaires se soudent et produisent un nombre plus ou moins grand d'anastomoses qui unissent entre eux les deux appareils circulatoires. Plus tard, de semblables anastomoses se produisent dans l'intérieur du placenta commun aux deux jumeaux.

« S'il arrive alors qu'un des frères n'ait pas de cœur, le cœur du frère bien conformé servira d'organe de propulsion pour le sang qui pénètre dans l'organisme du frère mal conformé. Seulement on observe alors ce singulier renversement de l'appareil circulatoire que beaucoup d'anatomistes ont décrit chez les monstres omphalosites, et qui consiste en ce que les veines jouent le rôle d'artères et que les artères jouent le rôle de veines.

« La circulation du jumeau mal conformé s'accomplit alors sous l'influence exclusive du cœur du jumeau bien conformé. Et l'on s'explique alors comment le jumeau mal conformé, quelque imparfaite que soit d'ailleurs son organisation, peut compléter la formation des organes qu'il

possède et arriver jusqu'à la naissance en continuant à s'accroître. La mort n'arrive, dans ce cas, qu'au moment de la naissance, parce que le jumeau mal conformé se sépare alors du jumeau bien conformé, auquel il n'adhérait que par l'intermédiaire du cordon ombilical et du placenta.

« Chez les oiseaux, et d'une manière plus générale chez tous les vertébrés, qui ne se détachent point, à la naissance, de leur vésicule ombilicale, la formation, sur un même œuf, de deux jumeaux, dont l'un est bien conformé et l'autre est un omphalosite, est possible. J'ai eu occasion de la constater. Cet omphalosite peut alors vivre aux dépens de son frère bien conformé jusqu'à l'époque de l'éclosion. Tout se passe alors comme chez les mammifères.

« Mais, comme les oiseaux ne se séparent point de leur vésicule ombilicale, le monstre omphalosite ne peut se séparer du jumeau bien conformé, et il est entraîné avec le vitellus lorsque celui-ci effectue sa pénétration dans la cavité abdominale de son frère. C'est ainsi que s'expliquent les cas de pygomélie très-fréquents chez les oiseaux, dans lesquels les membres accessoires sont seulement implantés dans le tissu cellulaire graisseux abdominal du sujet autosite, et ne sont point soudés par leur squelette avec le squelette de ce sujet. Ces faits, qu'Is. Geoffroy Saint-Hilaire avait rattachés à la classe des monstres doubles, sont bien évidemment de la même nature que les monstres omphalosites. La seule différence consiste en ce que chez les mammifères l'omphalosite se détache complétement, au moment de la naissance, de son frère jumeau, tandis que chez les oiseaux l'omphalosite ne peut pas s'en séparer.

« En terminant cette communication, j'ai à peine besoin de faire remarquer qu'elle confirme de la manière la plus complète les idées que j'ai présentées récemment sur la distinction à établir, au point de vue de la tératogénie,

entre les deux époques de la vie embryonnaire ; puisque l'origine des monstres omphalosites remonte évidemment à la période primitive, celle où il n'existe encore que des blastèmes cellulaires, et que ces monstres ne peuvent atteindre la seconde période. celle qui est caractérisée par la formation des éléments histologiques définitifs, qu'à la condition de recevoir le sang d'un frère jumeau et développé sur le même œuf. »

Séance du 24 juillet.—M. E. *Alix*, dans une lettre adressée à M. le président, annonce que le travail sur l'anatomie d'un singe anthropoïde, que M. Gratiolet avait annoncé à l'Académie des sciences le 17 août 1864, travail auquel il avait associé M. Alix, est aujourd'hui complétement terminé. « Je me fais un devoir, dit l'auteur de la lettre, d'en avertir l'Académie, non-seulement à cause de l'intérêt avec lequel elle veille sur tout ce qui touche au progrès des sciences, mais encore pour fixer une date, afin que d'autres travaux ne puissent pas enlever à la mémoire de M. Gratiolet le mérite d'une priorité qui lui appartient. »

M. *Wagner* présente une note intitulée : *Influence de l'électricité sur la formation des pigments et sur la forme des ailes chez les papillons.*

« La couleur des pigments et leur apparition dans les diverses parties des téguments des animaux avaient été attribuées jusqu'ici aux effets de la température du milieu ambiant ou à l'afflux du sang produit par le travail physiologique de quelques organes voisins des téguments. Mais on ne peut, de cette manière, expliquer la grande variété qu'on observe dans la disposition diverse des pigments chez les différentes espèces d'animaux. En attribuant à l'action régulatrice des nerfs l'afflux du sang dans telle ou telle partie de l'organisme et le dépôt des pigments, nous ne pouvons nous rendre bien compte de l'agent qui produit cet effet chez les animaux inférieurs privés de nerfs, et surtout dans les plantes. La supposition la plus probable que l'on puisse faire sur ce point

tout problématique, c'est d'admettre que l'électricité, qui joue toujours un rôle si important dans les fonctions des nerfs, agit aussi, en quelque sorte, à l'état libre, chez les plantes ou les animaux inférieurs. Le présent travail contient les résultats des recherches que j'ai faites pour tâcher de résoudre quelques points de cette question.

« J'ai choisi les insectes pour sujets de mes expériences, comme étant ceux des animaux qui présentent, d'une part, la plus grande variété dans la disposition des pigments, et, de l'autre, comme étant beaucoup moins compliqués que les Oiseaux, et ne possédant de système circulatoire que, pour ainsi dire, à l'état d'ébauche. J'ai choisi, dans cette classe, une espèce de papillon diurne, celui de l'ortie (*Vanessa urticæ*), qui, se trouvant en abondance dans nos contrées, pouvait me fournir un grand nombre d'individus, et mes recherches ont porté sur près d'un millier de nymphes de cet insecte à différents degrés de développement.

« Ces expériences ont été principalement faites au moyen des courants intermittents d'induction, pour la production desquels j'ai employé un petit appareil de Ruhmkorff. Quant aux expériences avec les courants constants, elles ont été peu nombreuses et faites avec un, deux ou trois éléments de Grove. Les conducteurs électriques étaient appliqués à diverses parties du corps de l'animal et surtout à différents points des ailes.

« Voici les résultats de ces expériences :

« Les courants les plus forts détruisent, désorganisent, suivant leur degré d'intensité, d'abord le pigment, puis les écailles, et enfin la membrane même de l'aile en y produisant des trous plus ou moins grands.

« Les courants moins forts occasionnent le changement dans les couleurs des pigments ; ils transforment le rouge en orangé et le noir en rouge, détruisant ainsi les taches noires naturelles des ailes.

« Les courants les plus faibles, surtout les courants

constants, donnent lieu à l'apparition de taches noires, c'est-à-dire qu'ils provoqnent la formation du pigment noir ; mais c'est toujours dans les mêmes points ou près de ceux où ces taches existent naturellement. Quelquefois il se manifestait de légers changements dans la forme des taches, et, dans ces cas, on a pu remarquer que la direction de ces changements était en rapport avec celle du courant.

« Quant aux modifications dans la forme des ailes, c'est en appliquant les conducteurs des courants de force moyenne sur leur bord extérieur que j'ai obtenu, chez quelques individus, des bords droits et non sinueux, comme ils le sont dans toutes les espèces du genre *Vanessa*. Je suppose que, dans ces cas, les courants ont agi aussi comme agents désorganisateurs, en occasionnant une sorte d'atrophie dans le développement de la membrane de l'aile.

« Les courants faibles, aussi bien que les forts, produisent, selon leur intensité, l'afflux du sang dans les points où sont appliqués les conducteurs. Je crois, d'après ce fait, que l'électricité agit ici d'abord comme une force irritante toute mécanique ; mais comment peut-elle déterminer la formation des pigments? c'est ce qui nous reste à savoir. En comparant les variations des taches obtenues artificiellement avec celles qu'on rencontre dans la nature, on peut conclure que, dans les deux cas, la cause de ces variations est la même, c'est-à-dire l'action des courants électriques. Pour vérifier cette supposition, j'ai entrepris une série d'observations avec un multiplicateur très-sensible, à 20,000 tours de fil préparé par M. Zaouerwald.

« Pour éviter la polarisation des électrodes, j'ai employé des conducteurs terminés, comme l'indique M. du Bois-Reymond, par des tubes de verre contenant une solution de sulfate de zinc bien pur, dans laquelle plongeaient des plaques de zinc amalgamé. Ces tubes étaient

bouchés avec de l'argile plastique disposée en forme de petits cônes. C'est en appliquant la pointe de ces cônes sur diverses parties des ailes des nymphes et des papillons, dans un nombre considérable d'observations, que je me suis convaincu *de l'existence de courants électriques fixes* dans les ailes de ces insectes.

« Le plus énergique de ces courants part de la base de l'aile se dirigeant vers le bord extérieur, en suivant la nervure médiane. Sous cette nervure j'ai constamment trouvé, dans les ailes des nymphes, un nerf assez fort; mais je n'ai pu le découvrir dans celles des papillons adultes. Outre le courant principal, il y en a d'autres qui se dirigent aussi de la base vers les bords des ailes ou qui s'entre-croisent entre eux. Je n'ai pu, jusqu'ici, saisir le rapport de ces courants avec la disposition des taches; mais ayant remarqué que les trois taches du bord antérieur correspondent, chez les nymphes, à l'extrémité de quelques articulations des pattes, j'ai supposé dans ces dernières l'existence de courants fixes; mais toutes les expériences que j'ai pu faire ne m'ont pas démontré la vérité de ma supposition.

« Je dois avouer que très-souvent, dans le cours de mes expériences, j'ai obtenu des résultats bien différents. Cette différence doit probablement être attribuée à une différence de conformation des individus soumis à l'expérience; à la présence, chez quelques-uns d'entre eux, d'un épiderme plus épais, qui, par conséquent, présentait plus de résistance à l'action des courants, et enfin à beaucoup d'autres causes qui ne peuvent pas être expliquées tout d'abord. Malgré cette différence dans les résultats obtenus, je pense que mon travail suffit pour constater :

« 1° L'existence de courants électriques fixes dans les ailes des papillons;

« 2° La possibilité, au moyen des courants électriques, de provoquer des changements dans la couleur et la disposition des pigments;

« 3° Et la possibilité, au moyen de ces courants, de produire une sorte d'atrophie et de changer la forme des ailes.

« Tels sont les faits qui me serviront de base pour les recherches que je me propose de poursuivre sur ce sujet. »

Séance du 31 *juillet.* — M. *Aucapitaine* adresse une lettre dans laquelle il combat l'opinion émise d'abord par Bruce, puis soutenue par Dureau de la Malle et partagée par M. le Dr Guyon dans une communication récente qu'il a faite à l'Académie, que les tribus berbères ou kabyles des massifs de l'Aourès seraient les descendants des Vandales, dont ils ont le teint blanc, les yeux bleus et les cheveux blonds. L'auteur de la lettre fait observer que ces caractères se retrouvent très-fréquemment dans toutes les fractions d'origine berbère éparses dans les divers massifs montagneux de la Tunisie, de l'Algérie et même du Maroc. Il pense que l'hypothèse la plus plausible résultant des recherches philologiques et ethnographiques les plus récentes est que les premiers habitants historiques du nord de l'Afrique furent les *Hyksos*, nomades asiatiques qui ravagèrent longtemps la vallée du Nil et en furent ensuite chassés. Ces peuplades, qu'on les considère comme de race phénicienne ou de race arabe, étaient certainement d'origine sémitique.

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

Les Oiseaux d'Afrique de Levaillant, critique de cet ouvrage, par Carl J. Sundevall.

(Kongliga svenska Vetenskaps — Akademiens Handlingar. — (Ny följd. — Andra Bandet, första Häftet,

1857), p. 16-60.) — Trad. du suédois par Léon Olph Galliard.

Parmi les contrées visitées par Levaillant, c'est surtout la dernière, c'est-à-dire le pays des grands Namaquois, qui reste encore à explorer d'une manière satisfaisante. Levaillant ne soupçonnait probablement pas qu'un autre ornithologiste se hasarderait à parcourir cette contrée déserte et peu accessible, où il s'est procuré, à ce qu'il dit, une partie des espèces qu'on n'a jamais rencontrées dans le sud de l'Afrique après lui, et dont un grand nombre est bien connu pour appartenir à la faune d'autres continents, tandis que d'autres ont été reconnues pour être dues à la mauvaise foi des empailleurs, et que quelques-unes sont encore inconnues et douteuses. Nous ne sommes pourtant pas dépourvus de toute connaissance sur ce pays des Namaquois. Smith et J. Verreaux ont séjourné longtemps dans la partie méridionale de cette contrée, près du fleuve Orange; mais je ne sais pas jusqu'où ils ont poussé leurs excursions vers le nord. Anderson parcourut pendant deux ans tout le pays, depuis le fleuve Kuisip, sous le tropique, au nord, à l'est et au sud, puis il traversa le pays des Namaquois dans toute sa longueur, jusque vers le Cap. Les espèces qu'il recueillit pendant ce long voyage doivent se trouver consignées dans le catalogue de la faune ornithologique du pays des Damaras, publié par Strickland et Sclater, dans *Jardines contributions*, 1852; mais chaque localité n'est pas indiquée séparément. Les contrées arrosées par le Kuisip et le Swakop, ainsi que le pays des Damaras, situé au nord de ces fleuves, et les déserts de l'intérieur qui s'étendent jusqu'au lac N'gami, doivent être considérés comme ayant été très-bien explorés par nos compatriotes Anderson et Wahlberg. Ce dernier arriva dans ces contrées peu de temps après le départ d'Anderson et recueillit, pendant deux années, des collections importantes qui se trouvent ac-

tuellement toutes au musée de Stockholm. Ces deux naturalistes courageux ont trouvé environ 150 espèces d'oiseaux, principalement dans le pays des Damaras. Mais de ce nombre on peut en retrancher environ 120 espèces qui se rencontrent également dans le pays des Cafres et dans la colonie du Cap. Parmi les autres il y a cinq à six espèces que l'on peut considérer comme de simples variétés de climat, des espèces du Cap ou de la Cafrerie et environ une vingtaine des mêmes genres qui appartiennent à la faune du reste de l'Afrique méridionale. Le peu qui reste diffère davantage des formes connues, tels sont le *Philetœrus socius*, *Lanioturdus Wat.* et *Falco vespertinus.*

Tout ceci montre suffisamment que le pays des Namaquois, qui est situé au centre et s'étend du 24e au 28e degré lat. sud, ne peut pas avoir une faune ornithologique bien différente de celle du reste de l'Afrique méridionale; nous pouvons donc assurer avec toute confiance qu'il est complétement faux que Levaillant ait pu, pendant quelques mois de séjour dans cette contrée, rencontrer un nombre considérable d'espèces qui, pour la plupart, appartiennent à l'Inde, Madagascar, la Sénégambie, etc., et qui, pour la plupart, diffèrent complétement des formes particulières à l'Afrique méridionale. La justesse de cette assertion devient encore plus évidente lorsqu'on s'aperçoit que Levaillant décrivit une foule d'oiseaux fabriqués avec les dépouilles de plusieurs autres, tout en affirmant les avoir trouvés lui-même, et en entrant dans des détails circonstanciés sur leurs mœurs, leurs nids et leurs œufs (par exemple, nos 149, 169, 222, 278).

Après avoir mis à profit tous les matériaux qui nous étaient fournis par les sources mentionnées ci-dessus, le nombre des espèces douteuses de Levaillant s'est trouvé singulièrement amoindri. Un certain nombre de ces dernières étaient complétement méconnaissables par la faute du dessinateur et les négligences de l'auteur dans ses descriptions, et l'on ne pouvait les reconnaître qu'après avoir

eu sous les yeux d'autres exemplaires provenant des mêmes localités où Levaillant s'était procuré les siens. Plusieurs de ces espèces ont, par suite de cela, été décrites de nouveau sous d'autres noms, et c'est précisément ce qui est arrivé à quelques-unes que j'ai décrites moi-même comme nouvelles (n°ˢ 174, 125, 157). D'autres pouvaient, avec plus de certitude qu'auparavant, être rangées parmi celles que l'on ne trouve jamais dans l'Afrique méridionale (par exemple, n°ˢ 54, 69, 73, 87). Cependant il restait encore environ 30 espèces qui m'étaient inconnues ou bien sur lesquelles, par d'autres raisons, je n'avais pu fixer mon opinion. Mais un voyage que je fis à l'étranger me mit à même de les débrouiller parfaitement. A Leyde, je reçus d'abord de M. le professeur Schlegel un grand nombre d'éclaircissements précieux, et je vis moi-même, dans les collections de cette ville, plusieurs exemplaires provenant de Levaillant. Un certain nombre de ceux-ci étaient justement les originaux des espèces qui étaient incertaines pour moi, et quelques-uns se trouvèrent être des oiseaux factices (n°ˢ 65, 291, 298); d'autres sujets servirent à confirmer les opinions que j'avais précédemment conçues. Enfin, à Paris, je fus redevable d'une foule d'observations intéressantes à M. J. Verreaux, qui séjourna plus de vingt ans dans l'Afrique australe, s'arrêta longtemps dans plusieurs localités et fit de l'ornithologie son occupation spéciale. Il sera fait mention de tous ces renseignements en temps et lieu.

Dans les pages précédentes, j'ai cru devoir rendre compte de l'esprit de l'auteur en question, afin de faire voir quel degré de confiance il faut lui accorder. Il est plus que palpable que Levaillant s'est rendu coupable des impostures scientifiques les plus grossières. Mais il est pourtant certain que ses écrits respirent un enthousiasme et un amour pour l'étude de la nature des plus sincères; il est vrai que, par ses observations, il s'est acquis de grandes connaissances en ornithologie tant sur les espèces

européennes que sur les africaines; il est seulement fâcheux qu'on ait besoin de recourir à d'autres sources pour pouvoir distinguer les vérités d'avec les erreurs qui se rencontrent dans ses ouvrages.

Lorsqu'on recherche avec soin quelles sont les causes qui ont pu donner lieu aux étranges contradictions de Levaillant et à ses procédés si déloyaux, on ne tarde pas à découvrir que tous ses mensonges ont été dictés par l'amour de la renommée, uni à une légèreté extrême. Il a certainement cru lui-même qu'une grande partie des oiseaux qu'il a faussement donnés comme africains provenaient réellement de cette partie du monde, attendu que ceux qui les lui avaient remis les lui avaient fait passer pour tels. Croyant alors avoir affaire à des espèces d'Afrique, il pensa se rendre coupable d'une faute bien pardonnable, en avançant qu'il les avait découvertes lui-même, en ajoutant quelques détails amusants sur la localité, l'époque de l'année, les circonstances qui les auraient fait tomber entre ses mains, et en s'étendant sur leurs mœurs, etc.; il fit tout cela sans se douter que la fourberie se trouve précisément dans ces additions qui confirment d'anciennes assertions mensongères.

Tous les oiseaux fabriqués avec des dépouilles hétérogènes qui ont été décrits par Levaillant, dans ses *Oiseaux d'Afrique*, sont énumérés séparément à la fin de ce mémoire; ils sont dus, selon M. le professeur Schlegel, de Leyde, à un marchand naturaliste de Paris, qui les a probablement vendus très-cher, en les faisant passer pour être de telle ou telle localité. La plupart de ces exemplaires se trouvent encore au musée de Leyde, où ils sont conservés avec les collections de Temminck. Ils sont généralement bien montés et ont dû avoir encore meilleure tournure lorsqu'ils étaient frais, mais je dois ajouter qu'il n'est pas honorable à Levaillant de n'avoir pas pu découvrir la supercherie (voy., par exemple, n[os] 79, 82, 85 et autres). Il est vraisemblable qu'il les a regardés comme

des oiseaux véritables. La plupart des anciennes collections de 1790 à 1800 ont fourni la preuve de la fréquence de la mauvaise foi des empailleurs sous ce rapport. Le musée de Stockholm a possédé plusieurs de ces oiseaux fabriqués, lesquels s'y sont trouvés avec les collections de Paykull, et ont été achetés sans aucun doute à Paris, en même temps que beaucoup d'espèces de l'Afrique méridionale provenant de Levaillant, et d'autres de Malimbe, provenant de Perrein, etc. (voy., par exemple, n° 286). La plupart ont été détruits par ceux qui ont découvert la fraude, mais on en conserve encore quelques-uns comme curiosités.

(*La suite prochainement.*)

IV. MÉLANGES ET NOUVELLES.

SUR *quelques Insectes phosphorescents*, par le Dr PHIPSON. (Correspondance anglaise, — Londres, 12 juillet 1865, et *Cosmos* du 26 juillet 1865.)

« Je suis en retard avec ma correspondance du *Cosmos*, par suite d'un voyage que j'ai dû faire en Allemagne. Ce voyage m'a donné l'occasion de faire une observation sur les Lampyres, et que je vais rapporter ici. Les personnes qui ont lu mon ouvrage sur la phosphorescence chez les minéraux, les plantes et les animaux savent qu'il y a eu une discussion à l'égard de la luminosité des mâles des diverses espèces de Lampyres. Après avoir traversé la province de Waldeck, où j'ai pu ramasser quelques nouveaux détails minéralogiques que je relaterai prochainement au *Cosmos*, j'ai pénétré dans la Hesse-Cassel. Le 21 juin, j'arrivai assez tard à la ville de Marburg, et en me promenant vers dix heures du soir je vis, non loin de la rivière, une quantité considérable de Vers luisants qui

volaient dans l'air. Le spectacle était très-intéressant et je l'admirai quelque temps sans bouger. Au bout de dix minutes, je saisis un de ces insectes dans mon chapeau. C'était un Lampyre mâle, très-petit et allongé, et appartenant à l'espèce *Splendidula*. Il est donc certain que les Lampyres mâles jouissent de la faculté d'émettre de la lumière aussi bien que les femelles. »

Dans un ouvrage qu'il vient de publier sur le Singapore, M. Cameron a fait une curieuse observation sur l'intermittence de la lumière des mouches à feu (*elater*) de ce pays chaud. Lorsque plusieurs centaines de ces insectes se trouvent ensemble dans un arbrisseau, cette intermittence produit un effet très-singulier : pour quelques instants, l'arbrisseau paraît tout en feu, et, l'instant d'après, il est plongé dans l'obscurité la plus complète, pour reparaître tout illuminé un instant plus tard, et ainsi de suite pendant toute la nuit. Pour produire cet effet, il faut que les insectes émettent de la lumière au même instant, et l'éteignent également à peu près simultanément. — Ce sujet mérite d'être étudié, car nous retrouvons le même caractère rhythmique dans la lumière émise par le Lampyre italien, qui se voit souvent en Italie, tandis que rien de pareil ne s'observe chez le *L. Noctiluca* chez nous.

La contraction des muscles sous le microscope. — Dans une conférence publique qu'il a donnée dernièrement à Londres, M. Beale, professeur de physiologie à King's-Collége, assure que la meilleure manière d'étudier la contraction musculaire consiste à l'observer chez la larve de la Mouche à viande. Les muscles de cet insecte si commun se prêtent admirablement à l'observation en question. Les mouvements, qui sont très-beaux, continuent pour dix minutes ou un quart d'heure après que les muscles ont été détachés d'une larve ré-

cemment tuée, et dans l'hiver les contractions se laissent voir même pendant l'espace d'une demi-heure. Pour les voir le mieux possible, on doit les observer au moyen de la lumière polarisée à l'aide d'une plaque de gypse cristallisé. Quand alors le fond est vert, les ondes de contraction qui se propagent le long de chaque fibre musculaire, dans les différentes directions, sont d'un pourpre brillant. Dans d'autres portions du champ de vision, les couleurs complémentaires sont renversées. — D'après M. Beale, c'est un des phénomènes les plus admirables que l'on puisse voir au microscope. Avec des puissances grossissantes très-fortes, l'on observe facilement le changement qui se produit dans le tissu contractile lui-même chaque fois qu'il passe de l'état de contraction à celui de relaxation, et réciproquement, et cela pendant plusieurs minutes à la fois.

Erratа du numéro 7, page 210 : au lieu de « et que la plupart des espèces que nous citons plus loin comme simplement douteuses devraient, à juste titre, avoir été comprises, etc., » lisez : « Quoique la plupart des espèces que nous citerons plus loin comme simplement douteuses doivent être comprises parmi les espèces fabuleuses. »

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon. — 1865.

I. TRAVAUX INÉDITS.

NOTE supplémentaire sur les *Mammifères du Mexique* (1), par M. HENRI DE SAUSSURE.

Dans le tome XII (1860) de la *Revue et magasin de zoologie*, j'ai décrit divers mammifères du Mexique qui paraissaient être nouveaux. Depuis lors j'ai reconnu qu'il s'est glissé quelques erreurs dans le mémoire en question et je m'empresse de les rectifier.

Felis Mexicana (*R. Z.*, page 3).

Cette espèce, que j'avais crue nouvelle, est probablement la même que le *Felis canescens* de Swainson (2), que cet auteur a décrit sur un individu rapporté du Mexique par Beullock. En effet, la description qu'il donne de ce chat répond bien à notre *F. Mexicana;* toutefois je dois ajouter que Swainson a rapporté à cette espèce le *Felis ocelot,* ou *Ocelot n°* 3, de Hamilton Smith (Griffith, Cuvier, An. Kingd., 11, p. 76, etc.), et que la description que donne Smith de ce dernier ne cadre pas bien avec notre *F. Mexicana.*

Voici comment Swainson décrit son *Felis canescens:* « The long-tailer tiger-cat of Mexico is not much lar- « ger than the domesticated species, and is remarkable

(1) Voyez le t. XII de la *Revue et magasin de zoologie.*

(2) Swainson, *Animals in Menagerie*, p. 118. — Nous n'avions pas eu connaissance de cet ouvrage; c'est M. le Dr Pucheran qui nous l'a signalé, et c'est grâce à son obligeance que nous avons pu comparer la description de Swainson avec notre type.

« for the length of its tail. The head issmall and short. The « ground colour ofthe upper parts of the body is pale fawn, « beautifully marked by about five series of spots on each « side : those nearest the back are entirely deep black, « but on the sides they are more oblong, and become ocel- « lated or ringed ; while on the shoulders they take the form « of three wawed perpendicular ocellated stripes ; the « legs are banded by small transverse spots nearly round. « All the ander parts are white, and covered with small « black spots, except the throat, which is covered by two « black lines : the cheecks are white ; marked by black « stripes : four other stripes are also on the back of the « neck, two of which commence from the eyes : chin « white and unspotter, tail eleven inches long, and rin- « ger with dusky white and black. The whole animal at- « tends but six inches hight ; and measurs, with the tail, « two feet ten inches in extrême length. » (*Animals in Menagerie*, p. 118.)

Cette description convient en tous points à notre *Felis Mexicana ;* la seule divergence que nous y trouvons, c'est que, dans notre type, les taches du dos sont allongées en forme de bandes et que celles des côtés sont ovales, tandis que Swainson dit que les taches des côtés sont plus *oblongues* que celles du dos, ce qui voudrait dire plus allongées. Néanmoins nous pensons que notre espèce se confond avec celle de Swainson.

Voici maintenant la description que Smith a donnée de son Ocelot n° 3, que Swainson rapporte à la même espèce :

« It is smaller than the *F. metis* of Paraguay, and has the « nose, forehead, neck, back, shoulders, fore part of the « fore legs, and rump ashy, mixed with ochrey; the streack « from the inner angle of the eyes to the ears has only « one row of spots within it : the long open spots on the « neck and back are shorter, less diverging, fulvous wi- « thin, but without any spot on the fulvous ; on the fore legs

« only there are a few large spots : on the hams there are « some round open, and a few small, black, wavy spots; « the tail is altogether or nearly fulvous, ringed with « black; the tip is white : the eye has a black ring; and « there are two black streaks on the nose ; the cheeks have « a large spot; and there are two bars, with white between « them, running from the outer angle of the eye to be- « low the ear : across the throat, also are four black « bands. »

Cette description convient beaucoup moins bien à notre *Felis Mexicana*. En effet, chez celui-ci, 1° les taches de la nuque et du dos ne forment pas des bandes et ne sont pas ocellées, mais pleines ; 2° les pattes de devant ont des taches petites et nombreuses ; 3° les taches des cuisses sont *pleines*, non ocellées et point ondulées, mais plus ou moins rondes ou oblongues et nombreuses ; 4° le bout de la queue est brun fauve, quoique précédé d'un anneau brun ; 5° il n'y a pas de grandes taches à la joue, mais seulement quelques mouchetures sous l'œil dans la bande blanchâtre ; 6° sous la gorge, on voit quatre taches presque réunies en forme de bande ; ensuite la gorge est blanchâtre. Ce n'est qu'en approchant de la poitrine qu'elle prend deux taches, puis une bande transversale, puis des lignes de petites taches disposées par lignes transversales.

Ce qui complique encore l'étude de ces espèces, c'est que Swainson, dans ses *Anim. in Menag.*, a simplement copié la figure du *Felis canescens* qui se trouve dans Griffith, *Anim. Kind.*, en tournant la tête à droite. Cette figure, probablement dessinée d'après le type de Smith dans la collection Beullock, doit se rapporter à ce dernier plutôt qu'au *F. canescens* de Swainson.

Pour résumer ce qui précède, nous dirons que notre *Felis Mexicana* doit probablement se confondre avec le *F. canescens*, Swains., mais que l'Ocelot n° 3 de Hamilton

Smith paraît être une autre espèce qui, si elle se confirme, devra être nommée *Felis Smithii.*

Nous établirons comme suit la synonymie de ces deux espèces.

1° *Felis canescens*, Swains., *Anim. in Menag.*, p. 118. (Syn. et fig. exclus.) — *Felis Mexicana*, Sauss., *Rev. de zool.*, 1860, p. 3.

2° *Felis ocelot*, n° 3. Hamilton Smith.
Griffith. *An. Kingd.*, II, pl. LIII. Swains. *Anim. in Menag*, fig. 16.

Cette dernière espèce est peut-être la même que le *Felis albescens*, Pucheran. Toutefois ce dernier est plus grand de taille que le *F. mitis*, tandis que l'*Ocelot*, n° 3, Smith, est plus petit. Du reste, le *F. albescens*, Puch., a pour patrie l'Arkansas et non le Mexique, en sorte que ces deux espèces sont probablement distinctes.

Bassaris Sumichrasti (id., page 7).

J'ai relevé, tom. XIII, p. 3, le *lapsus* qui m'a fait dire que cet animal habite les greniers des maisons. Il vit, au contraire, dans la profondeur des forêts. — Comp. aussi t. XII, p. 110, où il est dit que sur la figure le pelage de l'animal est trop moucheté.

Hesperomys toltecus (id., page 98).

Ajoutez à la description de cette espèce :

Pl. IX, fig. 3. Molaires d'un individu très-adulte. — fig. 32. Les mêmes molaires d'un individu vieux à dents très usées.

Hesperomys Mexicanus (id., page 103).

Dans la diagnose, au lieu de *auculæ*, lisez *auriculæ*. — Page 104, ligne 21, biffez le *si* qui commence la ligne. — Page 107, ligne 3, biffez fig. 3.

Cervus Mexicanus (id., page 243).

J'ai rapporté à cette espèce le *Mazame*que Hernandez

a figuré p. 324 de son ouvrage sur les animaux de la Nouvelle-Espagne. Depuis, j'ai reconnu que cette figure se rapporte non pas à un cerf, mais à l'*Antilocapra Americana*. Ord., et elle représente un individu qui a les cornes fortement bifurquées.

La figure qui se trouve à la page 325 de l'ouvrage de Hernandez pourrait aussi se rapporter à un ruminant à cornes creuses plutôt qu'à un cerf, vu la grosseur des pieds de l'animal représenté. Elle conviendrait alors à l'*Aplocerus montanus*, Ord., mais la description donnée par Hernandez, surtout pour ce qui concerne le pelage, est tout à fait celle d'un cerf, car il décrit son *Temamazame* comme étant brun-fauve en dessus et blanchâtre en dessous, comme le sont les cerfs, et non entièrement blanchâtre comme l'*Aplocerus* du Nouveau-Mexique.

Nous croyons donc que cette figure se rapporte bien à notre *Tema*, à moins que Hernandez n'ait joint la figure d'un *Aplocerus* à la description d'un cerf en confondant les deux animaux.

Dans la Cordilière, on donne encore à notre *Tema* le nom de *Temascatl* ou *Temazatl* (contracté de *Tema-mazatl*), ce qui constitue une forte présomption en faveur de notre manière de voir. J'ajouterai, en passant, qu'on affirme que le *C. Tema* mâle s'accouple facilement en domesticité avec le *C. Mexicanus* femelle. Le métis de ces deux espèces a le pelage du *Tema*.

Les *Yztac mazames* ou mazames blanches que nous avons citées (l. c., p. 245) pourraient se rapporter à l'*Aplocerus montanus*, qui a le pelage blanc; mais l'*Yztac mazame* passait, au dire de Hernandez, pour être le roi des mazames; c'est pourquoi nous sommes plutôt enclin à voir en lui une variété albine rare du *Cervus Mexicanus*.

Cervus Cariacus (id., page 245).

Une communication obligeante de F. Poey de la Havane

nous apprend que le cerf de Cuba a été importé dans cette île, ce qui confirme notre supposition que le Cariacus de Cuba n'était autre que le *C. nemoralis*, Smith, de la Côte-Ferme.

CATALOGUE des Oiseaux observés dans le département d'Eure-et-Loir, par M. MARCHAND.—(*Suite*. Voir 1864, p. 377.)

133. FAISAN VULGAIRE (*Phasianus colchicus*).

On ne le rencontre dans ce pays-ci que parce que de grands propriétaires en ont lâché dans leurs domaines, où ils se reproduisent, ainsi que dans les pays environnants. Ils se naturaliseraient promptement, si on ne leur faisait une guerre continue.

134. PERDRIX ROUGE (*Perdix rubra*).

Cette Perdrix, très-commune autrefois dans le Perche, y devient rare. La facilité avec laquelle on la fait donner dans les piéges est la principale cause de sa destruction. On a remarqué aussi que les Perdrix grises, devenant plus communes, chassent les Perdrix rouges des contrées où elles étaient fixées.

On voit des variétés blanches avec les couleurs faiblement indiquées; d'autres tapirées de blanc, quelquefois avec le ventre entièrement blanc.

On la rencontre souvent perchée sur les Pommiers.

135. PERDRIX GRISE (*Perdix cinerea*).

Elle est très-commune dans le département, surtout dans les plaines de la Beauce. Elle ne s'éloigne pas de l'endroit qui l'a vue naître, si ce n'est au moment de la pariade, où elle s'écarte un peu.

Quand, à la fin de janvier, il survient quelque belle journée, les mâles et les femelles se rassemblent par couples, mais ils se remettent en compagnie, s'il survient du temps froid.

J'ai remarqué plusieurs fois, lorsqu'on trouve un nid de Perdrix grises dont les petits viennent d'éclore, que le gros bout de l'œuf est cassé en couronne et retourné dans la coquille dont il bouche l'entrée.

J'ai trouvé jusqu'à vingt-quatre œufs dans le même nid.

Le braconnage, exercé en grand dans ce pays-ci, détruit beaucoup de ces oiseaux. De plus, on trouve beaucoup d'œufs dans les prairies artificielles fauchées avant l'éclosion des petits Perdreaux.

Les braconniers ne chassaient autrefois qu'avec des pantières et par un beau clair de lune. Maintenant, ils se servent du drap mortuaire pendant les nuits les plus obcures. Il y a peu d'années encore, on ne tuait à la chanterelle que des mâles avec des femelles pour les appeler; mais on tire également les femelles en faisant chanter des mâles qui les attirent.

Des Perdrix entièrement blanches, d'autres tapirées de blanc, d'autres enfin avec des teintes plus ou moins affaiblies se rencontrent de temps à autre.

On voit, dans certains cantons du Perche, une variété constante, dont la teinte du plumage est beaucoup plus foncée. Le fer de la poitrine est d'un brun presque noir, ainsi que les pattes. Elle fréquente les bois et est très-commune en Bretagne. C'est de là que la reçoivent nos marchands de gibier de Chartres.

136. Perdrix grise, petite (*Perdix damascena*).

Cette perdrix, qui n'est qu'une variété locale de la précédente, n'est point de passage régulier dans nos plaines; on est souvent bien des années sans en voir. Elle passe en bandes nombreuses, qui ne restent que peu de jours dans la même localité. C'est en octobre et surtout en novembre qu'elles apparaissent et sont toujours très-difficiles à approcher.

J'ai remarqué plusieurs fois, sur des territoires peu fer-

tiles, des Perdrix grises dont la taille ne dépassait pas celle de la Roquette.

137. Perdrix de montagne (*Perdix montana*).

Est-ce une espèce, est-ce une variété? La question est à résoudre. Elle se trouve le plus souvent seule de son plumage dans une compagnie de Perdrix grises ordinaires. On la voit indifféremment dans des pays boisés ou dans les plaines.

J'ai une suite de huit individus arrivant progressivement du plumage de la Perdrix grise à celui que l'on considère comme étant la livrée la plus adulte de la Perdrix de montagne.

Plusieurs auteurs voulant faire passer cet oiseau pour un métis de Perdrix rouge et de Perdrix grise lui donnent le bec et les pieds rouges. Sur une vingtaine que je me suis procurés, en chair, un seul avait le bec rosacé et les ongles rouges. Les autres avaient tous le bec et les pieds d'un gris jaunâtre, ce qui s'accorde avec ce qu'en dit Brisson.

138. La Caille (*Perdix coturnix*).

Très-commune. Elle arrive au mois de mai. Il s'en prend beaucoup, à cette époque, au filet avec des appeaux. On les nomme alors Cailles vertes, elles sont maigres et peu délicates. Lors de leur second passage au mois de septembre, elles sont très-grasses et sont un délicieux gibier. Elles disparaissent tout à fait à la mi-octobre. Il en reste quelquefois l'hiver, mais rarement. Ce sont des individus qui, pour une raison quelconque, ne se trouvaient pas en état d'entreprendre un long voyage.

139. Syrrhapte hétéroclite (*Syrrhaptes heteroclitus*).

Un de ces oiseaux, que j'ai reconnu femelle, a été tué, le 25 septembre 1863, près de Fontenay-sur-Eure. Charles Bonaparte le classe parmi les espèces européennes. Voyez Schlegel, *Rev. crit.*, p. 90. Cette apparition coïncide avec

les Syrrhaptes signalés sur plusieurs points de la France. Voyez *Revue zoologique*, 1863.

140. Outarde barbue (*Otis tarda*).

De passage dans nos plaines, mais seulement pendant les hivers les plus rigoureux. Je n'ai pas connaissance qu'elle ait jamais niché dans ce pays-ci.

En janvier 1841, sept Outardes ont été prises entre Bonneval et Châteaudun. Six étaient vivantes, la septième avait reçu un coup de fusil. Elles avaient les pieds pris dans la terre gelée et le plumage complétement couvert d'eau glacée. J'en ai conservé deux vivantes, un mâle et une femelle. Au bout de plusieurs mois, un chien les étrangla toutes deux dans la même nuit. Elles mangeaient de l'orge, du pain, des choux, de l'herbe et surtout des pommes dont elles étaient très-friandes; elles aimaient aussi beaucoup les vers de terre.

Une autre paire de la même provenance a été conservée vivante, pendant trois ou quatre années, chez M. de Saint-Maur en Sologne.

141. Outarde canepetière (*Otis tetras*).

En septembre et dans les premiers jours d'octobre, ces oiseaux se tiennent de préférence dans les prairies artificielles. Elles sont très-farouches et difficiles à approcher.

En janvier 1825, on m'apporta un de ces oiseaux; c'est le seul exemplaire qui, à ma connaissance, ait paru dans nos contrées à cette époque de l'année.

142. Outarde de Maqueen (*Otis Maqueeni*).

En décembre 1807, un mâle a été acheté par mon père chez un pâtissier de la ville. Il avait été abattu par un oiseau de proie. Il fait partie de ma collection.

143. Œdicnème criard. (*Œdicnemus crepitans*).

Il arrive dans les premiers jours du printemps et repart

à l'automne, après avoir niché. Il se tient dans les endroits les plus arides. Il gratte un peu la terre et rassemble, dans le creux qu'il a fait, de petites pierres bien propres, sur lesquelles il dépose deux œufs. Je n'en ai jamais vu trois.

Dans nos campagnes, on donne le nom de terres à Courlis à celles qui ne méritent pas d'être cultivées.

144. Pluvier doré (*Charadrius pluvialis*).

De passage au printemps et à l'automne, on le voit souvent, à cette dernière époque, en bandes très-nombreuses. On en prenait autrefois beaucoup aux filets dans certains cantons. Mais, étant devenu bien moins commun, on ne voit plus sur nos marchés que le petit nombre de ceux tués au fusil.

145. Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*).

Cet oiseau passe au mois de mars et surtout du 20 août au 20 septembre. Il devient, chaque année, plus rare.

Sa chair est très-estimée. C'est à elle que les pâtés de Chartres doivent l'origine de leur réputation.

Tous les auteurs qui parlent de la chasse du Guignard le représentent comme stupide et se laissant facilement approcher, prétendant même que, aussitôt qu'on en a tué un, toute la bande vient se faire tirer, si l'on a soin de laisser les morts sur la place.

Quoique habitant une commune où ces oiseaux ont été très-abondants et en ayant, chaque année, rencontré dans mes chasses, je les ai toujours vus s'éloigner après le coup de fusil. En les sifflant, on les fait parfois descendre dans les champs voisins, sans jamais les voir rôder autour de ceux gisant à terre.

(*La suite au prochain numéro.*)

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DES SCIENCES.

Séance du 7 août. — M. *Guyon* adresse des *Observations à l'occasion d'une lettre de* M. Aucapitaine *relative à l'origine des Kabyles ou Berbères.*

« Il résulte d'une lettre adressée à l'Académie par M. Aucapitaine, et insérée en extrait dans les *Comptes rendus* du 31 juillet, que je partagerais, avec Bruce et Dureau de la Malle, l'opinion que les tribus berbères ou kabyles des monts Aourès seraient des descendants des Vandales qui occupèrent l'Afrique : une pareille opinion n'a été ni celle de Bruce, ni celle de Dureau de la Malle ; elle n'est point non plus la mienne.

« M. Aucapitaine, sans doute pressé de lire, nous a mal lu. Et, en effet, qu'avons-nous dit dans la communication qui fait le sujet de sa lettre? que, « parmi les Kabyles ou « Berbères en général, mais surtout parmi ceux des Aou- « rès, sont des individus à la peau blanche, aux yeux « bleus et aux cheveux blonds, et que, depuis le passage « de Bruce dans ces montagnes, on considère comme des « descendants des Vandales. » Il n'est donc nullement question ici des Kabyles ou Berbères *eux-mêmes*, des Berbères ou Kabyles comme *corps de nation*, mais seulement des Vandales qui s'y seraient introduits lors de leur dispersion par les armes de Bélisaire.

« Évidemment, l'auteur a commis, en notre endroit, un *lapsus oculi* qu'une nouvelle lecture de sa part aura sans doute rectifié. »

M. *Davaine* présente une note intitulée : *Recherches sur l'anguillule du vinaigre* (*Rhabditis aceti*, Dujardin).

« Parmi les révélations du microscope qui ont eu le privilége d'attirer à la fois l'attention des savants et celle du public, on peut placer en première ligne la découverte de

l'anguillule qui vit dans le vinaigre. Outre un intérêt de curiosité, les uns y trouvèrent une explication de l'impression acide que fait le vinaigre sur l'organe du goût, les autres une preuve nouvelle en faveur de l'hypothèse de la génération spontanée. Buffon cite ces anguilles (c'est le nom qu'on leur donnait alors) et celles de la colle de pâte comme un de ses principaux arguments à l'appui de sa théorie de l'activité des molécules organiques, molécules qui prendraient d'elles-mêmes et suivant les circonstances la forme et la vitalité de l'animal. De notre temps, un savant très-autorisé dans ces matières, Dujardin, considérant que ces anguillules ne se trouvent ni dans le raisin ni dans le vin, et qu'elles sont inconnues partout ailleurs, les regarde comme une des preuves les plus sérieuses de l'hétérogénie.

« Les travaux de notre époque sur la génération des animaux de la même classe, animaux qui, pour la plupart, vivent en parasites et dont les conditions de propagation n'étaient pas moins difficiles à concevoir que celles des Vers du vinaigre, ces travaux, dis-je, nous ont fait connaître les transformations diverses, les propriétés vitales particulières au moyen desquelles se transmettent et se propagent ces êtres jusque-là si paradoxaux. Par ces travaux la question de la génération spontanée a été rejetée loin du groupe des Vers auquel appartient l'anguillule du vinaigre. Aussi, des recherches que j'ai dirigées dans ce sens devaient rester et sont restées, en effet, sans résultat : depuis dix ans, j'ai conservé dans des flacons, au contact de l'air, du vinaigre de vin et de la lie de vin, sans y découvrir jamais un seul de ces vers. Un savant micrographe du siècle dernier, Baker, donne, pour produire les *anguilles* de la colle de pâte, un procédé qui consiste à acidifier cette colle avec du vinaigre; j'en ai fait l'essai, mais après six mois il ne s'était encore produit aucun de ces petits êtres. Le vinaigre que j'employai dans ce cas ne contenait point d'anguillules; la même expérience

faite avec du vinaigre qui en contenait donna le résultat annoncé par Baker. On voit par là que les anguillules produites dans la colle par le procédé de ce savant ne sont autres que celles du vinaigre.

« Si, pour cette anguillule, la génération par l'hétérogénie n'est plus une question à résoudre, on se demandera quel est dans la nature le milieu où elle vit; car, le vinaigre étant un produit de l'industrie humaine, l'anguillule qui l'habite, si elle ne pouvait vivre que là, serait, comme ce liquide, d'une date assez récente.

« L'acidité n'est point une condition nécessaire à l'existence des anguillules du vinaigre. Les acides minéraux, l'acide oxalique, acétique, citrique, ramenés par l'addition d'eau pure au même degré d'acidité que le vinaigre où vivent ces vers, les font périr en quelques heures ou en quelques jours; au contraire, ils vivent et se propagent rapidement dans un liquide non acide, s'il contient du sucre.

« Tandis que dans l'eau pure l'anguillule périt en huit jours environ, elle vit plusieurs semaines dans ce liquide avec l'addition de 1 à 2 millièmes de sucre, et plusieurs mois avec l'addition de 3 à 5 millièmes. Dans l'eau contenant plus de 5 pour 100 de sucre elle se perpétue et se multiplie en grand nombre; cette propagation semble ensuite en rapport avec la quantité de sucre contenue dans le liquide; elle augmente notablement jusqu'à 30 pour 100; elle reste stationnaire vers 40 pour 100; dans l'eau qui contient 50 pour 100 de sucre, ces Vers ne se propagent plus et périssent.

« En peu de jours, l'eau sucrée devient acide par la production de l'acide lactique; mais j'ai obvié à cet inconvénient en mettant dans le vase une épaisse couche de craie pulvérisée. Les anguillules dans le liquide constamment neutre se sont multipliées en nombre notablement lus considérable que dans le liquide acide.

« Guidé par ces résultats, j'ai placé des anguillules dans

des fruits neutres ou légèrement acides, tels que pêches, prunes, abricots, raisins, cerises, groseilles, pommes, poires, melons, etc., et, dans tous ces fruits, elles se sont propagées en nombre prodigieux. J'ai fait la même expérience avec divers légumes, et là encore ces anguillules se sont propagées en nombre souvent considérable; toutefois ce nombre a paru en rapport avec la quantité de sucre que contient le légume; ainsi la betterave et l'oignon sont au premier rang, la carotte et la tomate viennent ensuite, enfin en dernier lieu le navet.

« Dans ces milieux divers, les caractères spécifiques de l'anguillule du vinaigre ne subissent aucune modification; dans la colle de pâte, où elles trouvent une nourriture abondante et se reproduisent en nombre prodigieux, elles ne diffèrent ni par la longueur, ni par l'épaisseur, ni par l'apparence.

« Les faits exposés ci-dessus me paraissent indiquer clairement la patrie de l'anguillule du vinaigre : elle vit et se reproduit par myriades dans les fruits qui tombent sur le sol et dans les racines sucrées que la terre renferme. Pour aller à la recherche des substances dont elle se nourrit, elle est douée d'une faculté de locomotion très-développée; en outre, elle peut vivre pendant plus de trois semaines dans la terre humide sans autre aliment; je m'en suis assuré.

« Ainsi l'on conçoit que, introduites dans le raisin dont la grappe touche la terre, dans les pommes ou les poires qui tombent sur le sol et dont on fait aussi le vinaigre, les anguillules arrivent dans ce liquide et s'y propagent; elles se perpétuent dans les vases qui le contiennent et qui servent, en général, indéfiniment au même usage. Toutefois, l'anguillule dont nous nous occupons vit exclusivement dans le vinaigre qui provient des fruits, d'où vient que, autrefois très-commune, elle est aujourd'hui très-rare. »

Séance du 14 *août.* — M. *Paul Rocher* adresse une *No-*

tice sur l'alimentation des Mollusques terrestres pendant les estivations sahariennes.

« Pendant plusieurs expéditions faites dans le sud de la province d'Oran, depuis El-Aghouat jusqu'à la frontière de l'empire marocain, j'ai eu occasion d'observer fréquemment, dans les steppes du désert, des quantités de Mollusques à coquilles dont j'ai suivi les migrations et les mœurs. J'ai pu constater qu'ils tiraient l'eau nécessaire à leur alimentation de quelques-unes de ces plantes grasses et aqueuses qui croissent spontanément dans les régions privées d'eaux pluviales. Tel est le *Guettaf* (*Atriplex Halimus* des botanistes), plante rameuse dont les feuilles charnues sont le principal aliment, et j'ajouterai presque la boisson, des animaux sahariens et particulièrement du fameux *Meah* (Antilope), qui, au dire des Arabes du désert, vit plusieurs années sans boire. Tel est encore le *Zygophyllum cornutum* désigné par les nomades sous le nom significatif de *Bou Guerba*, c'est-à-dire la plante aux outres. Nous avons vu presque tous les jours, le matin, au lever du camp, lorsqu'il restait encore quelque fraîcheur, des centaines d'escargots agglutinés sur ces plantes dont les sucs aqueux remplacent pour eux les pluies ou la rosée. Enfin il y a toujours, pendant les nuits du désert, une certaine humidité relative qui tient à l'excessive raréfaction de l'air dans ces vastes espaces, humidité qui aide beaucoup à la croissance des végétaux et à l'alimentation des animaux inférieurs. Enfin il faut ajouter que ces Mollusques peuvent rester longtemps sans nourriture, qu'ils sont munis d'une porte ou opercule solide, et qu'enfin la couleur blanche ou claire, particulière à tous les animaux sahariens, les isole un peu des rayons solaires ; de plus, leur test est relativement épais, car tous vivent sur les grands plateaux calcaires et salins du désert, où ils puisent abondamment de quoi former leur enveloppe testacée. »

Séance du 4 septembre 1865. — M. *Mouline* présente un

travail ayant pour titre : *Observations relatives à la maladie des Vers à soie.*

« Lorsqu'on veut étudier l'art d'élever les Vers à soie, on ne trouve pas dans les auteurs, même chez les meilleurs, des recherches suffisamment approfondies sur le sujet de la reproduction, et c'est ainsi que la question de savoir combien de temps il convient de laisser les papillons accouplés ne me paraît pas avoir été élucidée.

« Le comte Dandolo dit qu'il faut séparer les papillons au bout de six heures, sans s'expliquer d'une manière satisfaisante, et M. Robinet se contente d'écrire : « La « question de savoir quelle doit être la durée de l'accou- « plement pour assurer la fécondation de tous les œufs a « été l'objet de nombreuses observations. Il en résulte « qu'il faut au moins une heure de réunion des deux « sexes... L'usage est de laisser durer l'accouplement en- « viron six heures. »

« Il est vrai que la fécondation est assurée par un accouplement d'une heure, mais les vers qui en naîtront seront ils aussi robustes qu'ils l'eussent été si l'accouplement eût duré douze ou vingt-quatre heures? Cela forme une seconde question qui ne manque pas d'importance.

« Or, si nous examinons au microscope la liqueur séminale d'un papillon, nous y découvrons des milliers de zoospermes, en quantité infiniment plus considérable que les œufs que doit pondre une femelle.

« D'un autre côté, il est facile de constater que, lorsqu'une femelle a pondu, elle n'a conservé dans sa poche sexuelle aucune goutte de liqueur séminale et que, par conséquent, elle l'a entièrement répartie entre ses œufs qui l'ont absorbée par endosmose. Comme la quantité de liqueur séminale que fournit le papillon est en rapport avec la durée de l'accouplement, il en résulte que plus il aura été long, plus les œufs en absorberont, et plus consi-

dérable sera le nombre des zoospermes qui y pénétreront.

« De tous ces zoospermes, un seul est-il destiné à former l'embryon et les autres à périr? Cela ne me paraît pas probable, bien que je croie que telle est l'hypothèse admise.

« En pénétrant dans l'œuf, tous ces zoospermes se trouvent dans des conditions égales, et il me semble préférable de supposer qu'ils contribuent, chacun pour leur part, à former le ver en s'emparant de certains globules graisseux du liquide et en se réunissant ensuite à la partie supérieure.

« Plusieurs considérations portent à le croire.

« En calculant approximativement le volume d'un zoosperme vu au microscope avec celui d'un embryon de huit jours, on reconnaît que ce dernier est au moins un million de fois plus grand que le premier, et on peut bien en déduire que pour expliquer un pareil développement il faut le concours d'un certain nombre de zoospermes.

« Ensuite le zoosperme n'a pas la forme d'un ver; il est rond, et lorsqu'on ouvre délicatement des œufs peu de temps après qu'ils ont été pondus, alors qu'ils commencent à prendre une teinte rougeâtre, on n'y trouve pas un embryon ayant une forme déterminée, mais un amas de matière sanguinolente attenant par plusieurs points à la coquille, et qui paraît plutôt le résultat d'un assemblage que le développement d'un animalcule.

« Le véhicule des zoospermes (la liqueur séminale elle-même) est absorbé aussi par l'œuf et doit contribuer à en modifier le contenu qui, on le sait, devient visqueux après la fécondation.

« La densité et le poids de l'œuf augmentent en même temps d'une manière assez sensible pour qu'on ne puisse l'attribuer à un seul zoosperme ni à l'action de l'air, car la même chose se produit en plongeant les graines dans de l'acide carbonique après qu'elles ont été pondues.

« Je conclus donc que, si un peu de liqueur spermatique suffit pour donner la vie, il en faut une certaine quantité pour constituer un être vigoureux.

« La pratique journalière le confirme pour nos autres races domestiques : on a soin de ne pas faire saillir fréquemment un étalon.

« Par suite, je crois pouvoir dire qu'il ne faut pas séparer les papillons après un accouplement de six heures, mais les laisser ensemble aussi longtemps que possible, pour ne pas affaiblir la race.

« D'autres considérations tendent à prouver la même thèse.

« Généralement, chez les animaux, la femelle ne reçoit plus le mâle une fois qu'elle est fécondée ; or, si après avoir séparé deux papillons au bout d'un accouplement de six heures, on les rapproche de nouveau, ces deux papillons s'unissent une seconde fois, preuve bien évidente que la nature n'est pas satisfaite, qu'un instinct réel pousse la femelle à un second accouplement, et que sous ce rapport nous devons adopter la manière de faire des peuples de l'Orient.

« La question de température est aussi très-essentielle à mon avis.

« On a l'habitude de placer les papillons dans des chambres fraîches, et on a grand tort.

« Pour accomplir toutes ses phases, le Ver à soie a besoin d'une quantité de chaleur déterminée, en sorte que, s'il est élevé dans un milieu relativement froid pour lui, son éducation exige un plus grand nombre de jours que si on lui fournit la température qu'il a dans les pays de son origine.

« En se fondant sur ce que, pour l'éclosion des graines, il faut une température de 25 degrés, M. Robinet a très-bien établi qu'il est nécessaire de la maintenir pendant toute la durée de l'éducation, et j'en ai trouvé la confirmation pratique dans la filature.

« Les cocons des vers qu'on a fait marcher vite donnent beaucoup plus de soie et de plus belle qualité que ceux dont l'éducation a été trop lente.

« Malheureusement on ne s'en rend pas assez compte, et il est rare que dans les magnaneries on ait une température supérieure à 20 degrés. Plus souvent elle n'est que de 16 à 18 degrés.

« Les opticiens aussi sont complices de cela, car sur leurs thermomètres ils écrivent *Vers à soie* en regard du 20ᵉ degré, et les propriétaires s'en rapportent à eux avec confiance.

« Quant à ce qui est de chercher à guérir les vers au moyen d'un médicament, je crois aujourd'hui que c'est impossible. J'ai essayé presque toutes les substances sans en obtenir de résultat appréciable, et je l'attribue à ce que le ver est trop gravement atteint lorsque les taches apparaissent et qu'on n'a pas de bases d'appréciation suffisantes lorsque l'infection est encore au premier degré. Enfin la vie du ver est trop courte.

« Seulement, pour guider les graineurs, j'ai trouvé un moyen très-simple de constater les premières atteintes de la maladie avant l'apparition des taches et sans le secours du microscope.

« M. de Quatrefages avait reconnu que lorsqu'un Ver ou une chrysalide sont pébrinés, leur sang brunit et prend même quelquefois une nuance d'un violet noir assez foncé.

« Mais il ne parle pas des femelles et ne paraît avoir fait porter ses observations que sur les Vers tachés.

« Or j'ai reconnu moi-même ce phénomène chez un certain nombre de Vers sur lesquels je ne découvrais, au moyen du microscope, aucun commencement de tache. Toutefois, c'est surtout chez les femelles que le fait se produit avec le plus d'évidence.

« Lorsqu'avec des ciseaux on coupe en deux un papillon femelle, il sort de l'abdomen avec les œufs un peu de sang

jaune, qui au bout de quelques minutes brunit au contact de l'air et prend une nuance d'autant plus foncée que la maladie est plus intense.

« J'ai observé ce caractère chez un grand nombre de femelles de la race du Japon qui, extérieurement, paraissaient très-saines et de toute beauté, provenant d'éducations chez lesquelles je n'avais pu découvrir aucune trace de maladie et dont les mâles ne portaient aucune tache aux ailes.

« De ces considérations je crois pouvoir conclure que, pour obtenir de bonnes récoltes et confectionner de la graine saine, il est essentiel :

« 1° De laisser l'accouplement des papillons se prolonger aussi longtemps que possible, et pour cela de les surveiller d'une manière constante, afin de réunir ceux qui se séparent accidentellement ;

« 2° De soumettre les vers à une température de 25 degrés en leur donnant des repas en rapport;

« 3° De maintenir cette température pour les cocons destinés au grainage et pour les papillons qui en sortiront;

« 4° D'arrêter le grainage, si le liquide contenu dans l'abdomen des premières femelles sorties brunit au contact de l'air. »

M. *L. Soubeiran* adresse une *Note sur l'éducation des Anguilles.*

« Depuis plusieurs années, dit l'auteur, on prend des quantités considérables de *montée* d'Anguilles pour la répandre dans les divers cours d'eau et fournir ainsi une nouvelle source à l'alimentation publique. C'est par myriades que l'on prend ce poisson à l'embouchure de nos fleuves, et le peuplement des cours d'eau peut se faire facilement. Loin de nous de contester ce fait; mais nous croyons qu'il y a lieu à apporter de sérieuses restrictions à la pratique de l'empoissonnement par les Anguilles; car, après avoir nous même cherché à introduire ce poisson

dans plusieurs localités, nous avons eu la preuve certaine que tout n'est pas profit dans une pareille tentative. Nous dirons même plus, nous sommes persuadé aujourd'hui que, dans une foule de cas, il y a danger à le faire. »

M. Soubeiran rapporte, avec des détails trop longs pour trouver place ici, l'histoire de plusieurs tentatives faites sur une grande échelle depuis l'année 1856, par plusieurs propriétaires des environs de Caen, entre autres MM. Borne et Sauvedon, desquelles il résulte que de grandes quantités d'Anguillettes, plusieurs centaines de milliers, placées dans des bassins et dans diverses pièces d'eau et nourries à grands frais, n'ont donné qu'une perte d'argent assez considérable, 150 francs de produit contre 2,220 francs de dépenses, et qu'en outre toutes les pièces d'eau et les rivières environnantes où les Anguilles avaient pénétré, à la suite de débordements des premières, ont été presque entièrement dépeuplées du poisson qu'elles contenaient assez abondamment, carpes, tanches, gardons, écrevisses, etc. Un étang appartenant à M. Boitel, à Clairefontaine, et communiquant avec la rivière de la Babette, n'a fourni à la dernière pêche, depuis que les Anguilles y ont pénétré, au lieu des quantités énormes de poissons qu'on en retirait habituellement, que quelques centaines d'Anguilles dont la plus grosse ne dépassait pas 600 grammes. Dans une pièce d'eau appartenant à M. Catariné, il n'y a plus d'écrevisses, et les quelques carpes qui y restent encore, d'un volume trop considérable pour pouvoir être dévorées, sont maigres et très-souvent blessées aux nageoires et au ventre.

« Nous pensons, dit en terminant l'auteur, avoir démontré que l'empoissonnement des pièces d'eau par les Anguilles n'est pas aussi lucratif qu'on veut bien le dire, et que d'autre part la voracité de ce poisson devra être un obstacle à son introduction dans toutes les régions où l'on voudra conserver d'autres espèces qui donneraien de meilleurs résultats par leur exploitation. »

MM. *Leplat et Juillard* présentent un travail intitulé : *Nouvelles expériences pour démontrer que les Bactéridies ne sont pas la cause du sang-de-rate.*

Après avoir rapporté les principales expériences qu'ils ont pu faire, les auteurs terminent ainsi :

« Sauf erreur de notre part, il nous appartient d'avoir démontré que le virus existe réellement, et que, comme tous les virus, le virus charbonneux est d'autant plus actif qu'il est recueilli à une époque plus favorable de son évolution, et que surtout le sang qui le renferme n'a pas subi un commencement de putréfaction.

« Pour ne pas entrer dans des considérations qui seraient déplacées dans une simple communication et pour conclure, nous dirons :

« 1° *Le sang-de-rate du mouton*, pas plus que *la maladie de sang de la vache*, ne peut être retranché de la classe des maladies virulentes, pour être rangé dans celle des maladies parasitaires.

« 2° Les Bactéridies sont un épiphénomène du charbon, dont il est possible de les séparer par une expérimentation bien ordonnée ; par conséquent, il n'y a pas lieu de les invoquer comme un caractère essentiel des affections charbonneuses et encore moins comme leur cause.

« 3° Le virus charbonneux, comme tous les virus, est d'autant plus puissant qu'il est plus libre d'éléments étrangers.

« 4° Lorsqu'il est pris sur un animal vivant et malade, son action est moins incertaine et plus prompte que lorsqu'il est puisé sur un cadavre.

« 5° Privé de Bactéridies, il se reproduit sans Bactéridies, au moins sur les lapins ; dans ces conditions, comme les virus vaccin et varioleux vierges encore de globules purulents, il manifeste ses effets d'une manière presque infaillible.

« *Corollaire.* — Si le charbon est une maladie virulente, ainsi que nous croyons l'avoir établi, il doit jouir

de toutes les propriétés générales des maladies virulentes et ne frapper qu'une seule fois le même individu. Nous avons par-devers nous quelques faits qui semblent prouver qu'il en est bien ainsi : par exemple, nous avons vu les équarrisseurs de Sours, qui tous avaient eu la pustule maligne, se couper impunément avec leurs couteaux souillés de sang charbonneux. Une pareille donnée serait riche en résultats de la plus haute importance, si par des tâtonnements, des essais multipliés on pouvait arriver à donner une maladie sûrement légère, pour préserver les animaux de la même affection presque fatalement mortelle, lorsqu'elle naît spontanément. Nous ne voulons tirer aucune conclusion du fait suivant, mais il nous engage à abandonner la question des Bactéridies et à poursuivre nos recherches dans la direction qu'il nous trace : dans l'intention de savoir si le sang de nos lapins était susceptible d'être reporté sur les moutons, nous en avons envoyé une petite quantité à M. Boutet avec prière de l'essayer ; deux moutons ont été inoculés et ont résisté, puis ont subi impunément l'insertion de *sang-de-rate de mouton*. L'avenir jugera. »

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

Les Oiseaux d'Afrique de Levaillant, critique de cet ouvrage, par Carl Sundevall.

(Kongliga svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar. — Ny foeljd. — Andra Bandet, foersta Haeftet, 1857), p. 16-60.) — Trad. du suédois par Léon Olph Galliard.

Enfin il est évident que Levaillant avait recherché, dans

Brisson, Buffon et autres auteurs, toutes les espèces que ceux-ci donnaient comme étant de l'Afrique australe, et qu'il les avait admises comme telles dans son ouvrage et cela sans plus d'information; qu'il avait ajouté les avoir rencontrées lui-même dans ces régions et qu'il n'avait pas fait attention que les naturalistes auxquels il avait eu recours avaient déjà eux-mêmes été induits en erreur.

A cette époque, il arrivait souvent, comme encore même aujourd'hui, que des objets d'histoire naturelle envoyés de l'Inde, de la Chine, de l'Australie, etc., étaient transportés sur le même vaisseau jusqu'au Cap et que, dans ce dernier port, ils passaient sur un autre navire qui les amenait en Europe; ou bien que les navires partis de l'Inde et faisant route pour l'Europe abordaient au Cap, et, par conséquent, étaient censés venir de ce dernier point. Ces collections, dépourvues d'indications précises étaient, vendues en Europe et considérées comme recueillies dans l'Afrique méridionale. De cette manière seulement, je peux concevoir comment Levaillant affirme avoir trouvé, dans ces contrées, le *Pycnonotus hæmorrhous* et le *P. aurigaster* (n°s 107, 1 et 2), ainsi que beaucoup d'autres espèces. A l'article du premier, il dit lui-même qu'il a reçu la même espèce de l'Inde. Il n'y a rien d'étonnant que Brisson, qui fit toutes ses descriptions d'après les collections de Réaumur, fût, de cette manière, induit en erreur, et que Buffon et Linné le fussent aussi par la faute de leurs prédécesseurs; mais on ne peut pardonner à Levaillant d'avoir confirmé l'erreur par un nouveau mensonge.

C'est par suite de fausses indications qu'il a fait figurer, dans ses *Oiseaux d'Afrique*, le Bacha (n° 15), qui est de Java, l'Azur (n° 153), qui est de l'Inde, et d'autres.

Il reçut, sans doute d'autres personnes, des dessins assez mauvais d'espèces très-communes au Cap, espèces qu'il ne reconnut pas, et qu'il donna comme nouvelles, en ajoutant, suivant son habitude, qu'il les avait trouvées lui-même; c'est ainsi que je peux expliquer la présence

de son Col d'or (n° 119), et de quelques autres espèces encore douteuses,

Tout le monde sait quelle confusion déplorable Latham a su introduire dans l'ornithologie, avec cette foule de dessins d'oiseaux de l'Inde et de l'Australie, qu'il décrivit et auxquels il donna des noms, et cela surtout dans son deuxième supplément; on doit regretter que, de nos jours, plus d'un ornithologiste s'occupe encore à décrire des figures d'espèces peu remarquables, dont l'original n'est pas connu, et cela dans l'unique but d'avoir l'honneur d'une découverte ou de donner un nom.

En parcourant les *Oiseaux d'Afrique* de Levaillant, on découvre encore qu'il a vu dans ces contrées divers oiseaux qu'il n'a vraisemblablement pas pu se procurer, ou dont, après les avoir tués, il a négligé de rapporter les dépouilles, soit parce qu'il les considérait comme des espèces communes en Europe et qu'il ne voulait pas se donner la peine de les préparer, soit parce que ses peaux avaient été détruites par les insectes. Après son retour, il reçut des oiseaux qu'il crut reconnaître comme identiques avec ceux qu'il avait vus en Afrique, et il s'en tint là sans plus de réflexions. C'est ainsi que l'on peut expliquer, dans son ouvrage, la présence des figures et des descriptions d'une foule d'espèces, telles que le Blagre, n° 5; l'Acoli, n° 31; la plupart des Chouettes, etc.

On peut adopter, pour règle générale, que tous les oiseaux que Levaillant dit avoir trouvés dans son voyage dans le pays des Namaquois ou des Cafres ne sont pas des espèces propres à l'Afrique méridionale, et que tous les détails, souvent si amusants et si bien contés, qu'il donne sur les circonstances qui les ont fait tomber entre ses mains, ne sont que de simples fictions. Voyez, par exemple, n°s 90, 95 : 1, 2 et 96; la plupart espèces de Madagascar, etc.

Je passe maintenant à l'examen de chaque espèce de l'*Histoire naturelle des Oiseaux d'Afrique*, par Fr. Levaillant.

Tome I, An VII (1799).

1. LE GRIFFARD (1); Namaqua. — Falco bellicosus, Daud., *Trait.* (ex Lev.); — Aquila bellicosa, Sm., *Ill.*, 42; — Spizaetus bellicosus, Kaup., *Isis*, 1847, 147; — Hartl., *W. Afr.*, 5.

2. HUPPART; Houtniqua, Cafraria. — Falco occipitalis, Daud., *Trait.*, 40 (ex Lev.); — Lath., *Suppl.*, 2; — Spizaetus occ., Kaup., l. c. — Hartl., l. c.

3. BLANCHARD, Houtniqua. — Falco albescens, Daud., 45, ex Lev.— F. coronatus, Linn., XII (EDW., 224);—Lath., n° 6; —Aquila coronata, Smith., *Illustr.*, 40, 41; Spizaetus

(1) In hac enumeratione, nomina ab auctore, Levaillantio, data ipsis litteris in 5 genera distinguimus; eadem ratione qua aves, ab eo descriptas, in fine hujus tractatus, in 5 ordines, seorsim enumeramus; scilicet :

a) Nomina LITTERIS CAPITALIBUS impressa, designant aves ver. *Africæ meridionalis*, satis vel bene ab auctore definitas, e gr. n° 1-4.

b) Litteris ordinariis impressa sunt nomina avium *male definitarum* et propterea dubiarum; quas tamen etiam nos incolas regionis capensis habemus, e gr. n° 6, Cafre; in quibus una sp. composita : n° 28, Faucon huppé.

c) Litteris ordinariis et signo ? notatæ sunt aves omnino dubiæ.

d) Nomina (parenthesi inclusa) denotant aves *pseudocapenses* certe non in Africa meridionali habitantes, etsi eas ibi invenisse dicit, et interdum forte credit auctor, e gr. n° 5, 15, 29. In hoc numero sunt quædam fabulosæ, e gr. n° 31.

e) *Litteris italicis* vel *cursivis* eas aves designamus, quas ipse auctor *extraneas*, nec in Africa meridionali inventas dicit, e gr. n°s 11, 12, 13.

Præterea aves compositæ signo !, ante nomen posito, denotantur, e gr. n° 28. — Nomen systematicum, cæteris antiquius, *litteris remotis* imprimitur.

coronatus, Kaup.,—et Hartl., ll. citt.—Icon. Levaillantii (teste Smith) ex specimine juniore vel colore pallido, Edwardsii (a Linnæo citata) ex adulto (Sm.), vel obscuriore, depictæ.

4. Vocifer, « in colonia capensi, ad orientem frequens. » — Falco vocifer, Daud., *Trait.*, 65, ex Lev. — Lath., *Suppl.* 2. — Haliaetus vocifer, Vieill., *Encycl.*, 1194. — Kaup., l. c., 282. — Hartl., p. 8.

5. (Blagre). « Ad littora maris ripasque fluminum in colonia capensi » habitare, a Lev. dicitur. — Falco blagrus, Daud., 70, et Lath., *Suppl.* 2, ex Lev. — Pandion blagrus, Vieill., *Encycl.*, 1200, ex eodem opere, quod solus est fons nominis Blagri —Hanc avem nemo post Levaillantium in Africa vidit, quare diu dubia fuit. Acutissimus vero, Cuvier, in *Règne animal*, 1817, p. 316, in nota dicit : « Le Blagre..... qui est probablement le F. leucogaster » (Lath., n° 9); quam tamen determinationem rejicit Temminck (pl. col., 49), quia Blagrum revera in Africa meridionali inventum credit, sed F. leucogaster est avis Australiæ propria. Icon vero a Levaillantio data non male leucogastrum exhibet, nec aliam avem hodie cognitam repræsentare potest. Cognitione igitur ducti reliquorum erratorum ejusdem generis, quæ commisit auctor noster, certe enuntiare possumus Blagrum esse avem mere fabulosam, iconemque ejus ex F. leucogastro Australiæ desumptam esse, etsi vitæ ejus ratio copiose a Levaillantio describitur. Is sine dubio in Africa vidit Pandionem haliaetum, qui hodie in Cafraria frequenter obvenit, vel forte, ut credit J. Verreaux, Haliaetum vociferum juniorem, qui sæpe habitu juvenili indutus nidificat et eodem fere modo, ac Pandion, vivit; avi vero non potitus est, vel saltem non domum attulit. Deinde, forte in Europa redux, avem australem accepit, quæ pro capensi ei vendita est, in qua Blagrum suum agnoscere credidit. Sic historiam et iconem Blagri ortas credimus et eodem fere modo errata multa in historiam naturalem induxerunt

plures auctores; omnes vero hac lævitate excelluit Levaillant, de qua re supra locuti sumus.

6. Cafre « in Afr. meridionali orientali rarus inventus. » — Falco vulturinus, Daud., 53, ex Lev. — Avis non minus quam præcedens dubia, a nemine post Levaillantium visa. A. Smith pluresque credunt hanc esse Aquilam Verreauxii, Less.; Cent. 38, de qua re magnopere dubito. Hanc avem nimis ab Icone Lev. differre, satis superque ostendit Des Murs R. Z., 1848, 95, ubi sententiam Temminckii de « Cafro » affert, sc.; « avem non a Lev. in Europam allatam esse, sed iconem et descriptionem, post reditum, ex memoria compositas esse. » — Icon minime habitum exprimit aquilæ, sed tota statura, forma rostri, tarsis longe plumatis, unguibus parvis, etc., non male Gypaetum, et præsertim capensem tarsis apice nudis, refert; quare cl. Temminck hanc avem Gypaetum cafrum nominavit, quod a tractatu. Desmursii, nuper citato, elucet. Credimus igitur Levaillantium in Africa vidisse Gypaetum juvenilem (colore fere totum obscurum), captivum, loco angusto et sordido inclusum, ubi alæ et cauda valde sunt tritæ, cui barba, in avi juvenile semper minus evidens, sorde et tritura, obsoleta facta esset. Vel forte iconem speciminis ejusmodi, ab alio quodam pictam, accepit, et inter aves africanas edidit. Credimus etiam aquilam Verreauxii minime cum avi Levaillantii confundendam esse, sed nomen peregrinatoris egregii, et acerbam sortem experti (thesaurum rerum naturalium, per annos XX, collectarum naufragio perdidit J. Verreaux) retenturam. — Nomen vero a Daudinio datum F. Vulturini, potissimum esse omnino negligendum, utpote iconi dubiæ datum, vel saltem nullam aliam avem cognitam designare posse, nisi Gypaetum in Africa meridionali habitantem.

7, 8. Bateleur; ex Afr. merid. ad occidentem. — Falco ecaudatus, Shaw., Daud., 54, ex Lev. — Helotarsus typicus, Sm., *South Afr. Qv. Journ.*, 1830. — H. ecau-

datus, Gr. et Bp., *Csp.*, 16; — Sundev., *Vet. Ak. Oefvers.*, 1850, 131. — Icon haud melior quam præcedentis et ad indolem ejus illustrandam apta.

(*La suite prochainement*)

NOTE sur une espèce nouvelle d'oiseau de l'Algérie appartenant au genre RUBIETTE (*Erithacus Moussieri*), avec planche, suivie de quelques observations sur les oiseaux du haut Valais; par M. Léon OLPH-GALLIARD. Lue à la Société nationale d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles de Lyon, dans sa séance du 2 avril 1852.

Tel est le titre d'une petite brochure qui nous a été remise dernièrement par M. Olph-Galliard, et dont nous croyons devoir donner une idée aux lecteurs de cette *Revue*, parce que ce travail, publié dans les mémoires de la Société de Lyon, pourrait y rester oublié des ornithologistes.

Après avoir cherché dans les ouvrages publiés sur la faune du nord de l'Afrique, tels que *l'Exploration scientifique de l'Algérie*, un travail du baron de Müller, le catalogue des oiseaux de l'Algérie par Malherbe, etc., l'auteur a pensé que cet oiseau, découvert en Algérie par M. Moussier, chirurgien militaire, était nouveau, et il en a donné une description et une figure exactes.

Quoique la disposition des couleurs de cet oiseau semble d'abord rappeler celles de notre Traquet tarier (*Saxicola rubetra*), il me paraît, dit M. Olph-Galliard, que l'ensemble de ses caractères le rapproche du genre Rubiette (*Erithacus*) plus que des *Saxicola*. L'analogie la plus frappante paraît être dans les couleurs de la femelle, qui semblent avoir été copiées sur celles de la femelle de l'*Erithacus tithys* et de l'*E. phœnicurus*.

Cet oiseau a été rencontré, au mois de février, par

M. Moussier, dans la province d'Oran, où il est rare. Il est plus farouche que les Traquets, avec lesquels il voyage; se posant de préférence sur les asphodèles, il aperçoit de loin l'objet qui lui porte ombrage et disparaît souvent avant que le chasseur ait pu l'approcher à portée de fusil.

A la suite de ce petit travail, M. Olph-Galliard ajoute:

« M. Degland, dans son *Ornithologie européenne*, t. I, p. 496, fait observer, d'après M. Caire, que le Traquet rubicole (*Saxicola rubicola*) des hautes montagnes diffère, par la taille et la coloration, de celui de la plaine. J'ai fait une remarque analogue à l'égard des Traquets tariers (*Saxicola rubetra*) tués dans la vallée de Louesche, à 4,000 pieds environ au-dessus du niveau de la mer. Ces oiseaux sont également plus petits que ceux de la plaine, les teintes de leur plumage sont aussi plus pâles.

« J'ai rapporté du même voyage une Bergeronnette (1) qui offre quelques différences avec notre Bergeronnette grise (*Motacilla alba*). Elle a le bec plus long, les narines plus allongées, les bordures blanches des rémiges moins prononcées, les parties supérieures d'un cendré moins clair que chez la *Motacilla alba*. Chez cette dernière, la tache noire de la gorge et celle de l'occiput s'étendent beaucoup plus bas. La différence la plus sensible est dans la taille. La *Motacilla alba*, mesurant du bout du bec à l'extrémité de la queue 19 centimètres environ, tandis que je ne trouve que 17 à 18 centimètres chez les Bergeronnettes de Louesche. Ces légères différences sont peut-être dues à la localité. Il faut ajouter que les sujets que j'ai rapportés de cette partie de la Suisse étaient des femelles.

« Il serait intéressant de vérifier si ces remarques, relatives à la différence de taille et de coloration, peuvent s'appliquer à d'autres espèces des montagnes comparées à celles de la plaine.

(1) Autant que je puis me le rappeler, cet oiseau, que j'ai envoyé au pasteur C. L. Brehm, a été reconnu par cet ornithologiste pour sa *Motacilla alba sylvestris*.

« J'ai trouvé assez abondamment la Mésange boréale (1) (*Parus borealis*) dans les bois de Mélèzes qui s'étendent autour de cette vallée. Ces oiseaux se tiennent en petites troupes; leurs habitudes ont beaucoup d'analogie avec celles des autres Mésanges; leur cri a beaucoup de rapport avec celui de la Mésange nonnette (*Parus palustris*). Les jeunes ne me paraissent différer des adultes que par des teintes moins pures, le noir de la tête moins foncé. La saison étant trop avancée, je n'ai pu faire aucune recherche pour me procurer les œufs de cette espèce.

« Cette Mésange, la Mésange petite charbonnière (*Parus ater*), et la Mésange huppée (*Parus cristatus*), sont les seules espèces de ce genre que j'aie pu observer dans cette contrée pendant le peu de temps que j'y ai séjourné.

IV. MÉLANGES ET NOUVELLES.

M. Raphaël Cisternas, savant zoologiste de Valence (Espagne), nous adresse la lettre suivante :

« Veuillez, Monsieur, donner une petite place, dans votre important recueil, à cette courte note, s'il vous semble qu'elle peut avoir quelque intérêt.

« Aux trois cas de polymélie observés récemment sur les Batraciens par M. A. Duméril, je puis en ajouter un autre que j'ai eu lieu de recueillir le 5 avril dans le Jardin botanique, pour le musée de l'université, et dont le sujet est un *Alytes obstetricans*, Wagl., offrant une remarquable analogie avec les deux grenouilles décrites récemment par l'illustre professeur mentionné.

« Il a les deux membres abdominaux complétement développés et dans un état parfaitement normal; mais de la

(1) Décrite par M. J. B. Bailly sous le nom de *Parus alpestris*.

partie postérieure de la région pelvienne et à gauche de la ligne médiane, on voit sortir un troisième surnuméraire beaucoup plus grêle, dont le diamètre reste le même presque dans toute sa longueur, et qui était doué de mobilité dans toutes ses articulations. Le fémur est peu développé, mais la jambe et le pied le sont beaucoup plus. Le premier forme une saillie assez prononcée, et sa longueur est de 0m,008; la seconde, longue de 0m,018, n'offre pas la moindre anomalie dans sa structure anatomique; mais il n'en est pas de même pour le troisième, long de 0m,025, car le tarse a seulement quatre métatarsiens, les doigts étant réduits au même nombre. Ce sont ces derniers organes qui présentent la plus grande irrégularité; l'interne, en forme de vrai pouce, est entièrement libre et dégagé des autres: l'os cunéiforme de sa base offre bien la figure du tubercule caractéristique et conserve la longueur qui lui appartiendrait normalement; l'externe, le plus court, est aussi grêle que le second, qui est de même longueur que le pouce, tandis que le troisième, un peu plus long, offre la singularité d'être du double plus gros que ses colatéraux, et d'abord paraît indiquer qu'il résulte d'une fusion de deux de ces organes; mais le métatarsien qui le soutient n'a aucune irrégularité, comme aussi je ne l'observe non plus dans le nombre des phalanges de cet orteil.

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon. — 1865.

I. TRAVAUX INEDITS.

Sur les indications que peut fournir la Géologie, pour l'explication des différences que présentent les Faunes actuelles, par M. Pucheran. (Lettre à M. le Professeur d'Archiac.—*Suite.*—Voir p. 9, 33, 65, 153, 161, 193 et 225.)

Si, maintenant, nous essayons de déterminer, avec encore plus de précision que ne l'a fait M. de Lafresnaye, avec quelles dispositions orographiques des parties du continent américain, situées au sud de l'isthme de Panama, s'harmonise la limitation des types ornithologiques des diverses Faunes qui les habitent, nous constatons qu'elle coïncide avec l'existence de grands et larges des fleuves.

Ainsi, M. de Lafresnaye nous dit que les espèces de Bogota et de la Nouvelle-Grenade se retrouvent dans le Vénézuela, jusqu'à Cumana, Maturin, et sur tout le littoral de la mer des Antilles. Un peu plus tard, le savant Zoologiste put constater lui-même, en décrivant trois nouveaux Passereaux (1) provenant des bords de l'Orénoque, à son embouchure, combien étaient exactes ses prévisions. L'Orénoque constitue donc, dans la partie la plus orientale de son parcours, une véritable barrière qui empêche les Oiseaux de se répandre plus au sud, dans les Guyanes. Il en est de même, évidemment, pour l'Amazone, qui, dans une si grande étendue de son long trajet, sépare les Guyanes du Brésil. Or, nous avons dit, quelques lignes

(1) *Nemosia nigrogenis, Saltator orenocensis, Coracina orenocensis*; Revue zoologique, 1846, p. 273.

plus haut, que les recherches des Ornithologistes de notre époque, tendent de plus en plus à différencier les espèces de ces deux régions. Il est probable, enfin, qu'il en est de même du Rio de la Plata, par rapport aux différences qui existent entre les types spécifiques de l'Ornithologie du Paraguay et du Brésil, d'une part, et ceux de la Patagonie, d'autre part. Si nous sommes moins affirmatif à cet égard, c'est parce que nous ne croyons pas que la science soit encore en possession de documents suffisants pour nettement limiter au nord cette dernière Faune.

Mais, ce que nous pouvons certifier, c'est que les espèces de ces diverses Faunes, si séparées, si isolées dans les parties de ces grands fleuves (Orénoque, Amazone) qui avoisinent l'Océan, se mêlent et se confondent dans les régions qui bordent leurs lieux d'origine. Ainsi, vers la source de l'Amazone, les types du Brésil (Faune brésilienne) sont en contact avec ceux du Pérou (Faune colombienne). Plus à l'est, les différences se manifestent, et les distinctions deviennent plus faciles à établir. Ajoutons que, depuis que M. de Lafresnaye a spécifié les diverses caractéristiques que nous avons exposées, les Ornithologistes, appuyés sur ces principes, procèdent avec beaucoup moins d'hésitation dans les travaux de détermination dont ils ont à s'occuper.

Il serait, sans nul doute, bien à désirer que, sous le point de vue de ses types mammalogiques, la Faune de l'Amérique du Sud pût nous montrer des dissemblances aussi tranchées que celles qu'ont pu constater et affirmer les Ornithologistes, en s'engageant dans la voie que leur a ouverte M. de Lafresnaye. Malheureusement, ce progrès reste encore à accomplir, même pour les distinctions des espèces appartenant à la grande famille des Cébidés, dans l'ordre des Primates. Parmi ces derniers, en effet, nous voyons le *Mycetes niger*, répandu dans son habitat, depuis l'Amérique centrale jusqu'en Bolivie ; quelques Mammalogistes hésitent, en outre, à regarder le *Mycetes chry-*

suros comme différent du *Mycetes ursinus*. Ajoutons que, en Ornithologie, nous voyons fréquemment, à ce sujet, nos savants confrères dans une hésitation qui aurait lieu de surprendre, si nous ne savions combien est encore grande la difficulté des distinctions dans cette partie de la Zoologie américaine, tant les nuances sont délicates à saisir, tant les gradations se multiplient. C'est ainsi que nous voyons M. Sclater ne pas oser séparer spécifiquement le *Tachyphonus luctuosus*, de la Trinidad, de celui de Bolivie. Ainsi encore, le même Ornithologiste n'isole pas le *Tachyphonus Beauperthuyi* du *Tachyphonus melaleucus*.[1] J'ai vu des individus, me dit, à cette occasion, M. Sclater, lorsque je lui présentai mes réflexions à ce sujet, qui m'ont offert, pour la fusion des deux types, des caractères dont il m'était impossible de ne pas tenir compte.

Nous arrivons donc à conclure :

1° Que les caractères dont se servent, en Mammalogie et en Ornithologie, les Zoologistes, pour la distinction des espèces, présentent de nombreuses et fréquentes variations dans la Faune américaine ;

2° Qu'il est cependant possible, en Ornithologie, de pouvoir distinguer, au sud de l'isthme de Panama, un certain nombre de régions dont les espèces peuvent être, quoique présentant avec elles beaucoup de ressemblance, distinguées de celles des contrées voisines.

La première de ces conclusions est évidemment en rapport avec cette uniformité de caractères physiques que nous semble présenter le continent américain, dans sa partie méridionale, soit au sud, soit au nord de l'Equateur. Si nous croyons avoir bien compris les détails que nous ont donnés, à ce sujet, les intrépides explorateurs de ces diverses zones du nouveau monde, il nous semble qu'ils ont partout signalé, dans leurs narrations, si empreintes d'enthousiasme, une active et puissante végétation.

A cette uniformité de caractère physique du continent

de l'Amérique méridionale, et même nous pourrions dire de toute l'Amérique, devait correspondre, et correspond, en effet, une Faune dont les espèces ne présentent que des différences fort peu accentuées. Rien de semblable, ainsi que le savent les Zoologistes, ne se présente dans l'ancien monde. L'Europe, sous ce point de vue, diffère, à tous égards, du continent africain, et la Faune africaine, dans les types spécifiques qui la composent, est très-facile à distinguer de celle qui est particulière aux pays situés au nord de la Méditerranée. Ce caractère d'uniformité se manifeste même dans les races humaines qui habitent l'Amérique. Tous les Anthropologistes peuvent attester combien les indigènes du Nord ressemblent à ceux du Sud. Or, dans l'ancien monde, et seulement en Afrique, et encore au sud de l'Atlas, nous trouvons quatre races (Nègres, Cafres, Hottentots, Boschismans), dont les traits distinctifs deviennent saisissables, dès les premiers coups d'œil qu'on jette sur eux. L'Amérique méridionale présente, il est vrai, dans son extrémité patagonienne, une région plus sablonneuse, ne présentant plus, dès lors, si nos souvenirs de lecture sont exacts, une végétation comparable à celle des Guyanes et du Brésil, mais nous devons rappeler aussi l'assertion, citée plus haut, de M. de Lafresnaye, qu'il existe une Ornithologie *patagonienne*, occupant à elle seule toute la partie méridionale du continent américain depuis Buenos-Ayres, c'est-à-dire la Patagonie et le Chili méridional. Il nous paraît, dès lors, évident que, ainsi que nous en avons donné des preuves multipliées dans nos diverses publications sur les Caractères généraux des Faunes, les Zoologistes, en ne faisant attention pour expliquer les dissemblances qui existent entre les types des Faunes qu'aux différences qui sont du domaine des causes météorologiques, laissent trop à l'écart celles qui sont inhérentes aux caractères physiques que présentent les divers milieux dans lesquels ils font leur séjour. Quant à nous, nous croyons de nouveau

devoir redire, et les phrases qui précèdent nous semblent, à leur tour, en donner encore une nouvelle démonstration, que l'uniformité de caractère physique des milieux actuels entraîne, à sa suite, l'uniformité dans les caractères typiques des Faunes, tandis que, au contraire, à la diversité dans les caractères physiques des milieux se rattache la diversité dans les caractères typiques des Faunes.

Quant à la seconde des conclusions que nous avons énoncées plus haut, il est évident que les faits qu'elle résume s'harmonisent avec la disposition orographique de la partie australe du continent américain. Dans chaque grand bassin des grands fleuves qui la sillonnent (Orénoque, Amazone, Rio de la Plata) se trouvent des Faunes spécifiques, dont les variations différentielles, difficilement perceptibles, nous semblent indiquer que leur séparation du centre d'irradiation qui leur a servi de lieu initial d'origine peut être considérée comme étant encore récente. On ne peut, ce nous semble, par suite du peu de constance de ces différences toutes spécifiques, admettrequ'il y en a eu plusieurs, et, si on l'admettait, on serait forcément conduit, ensuite, à penser que la tendance à l'uniformité, que nous offrent actuellement tous ces Mammifères et tous ces Oiseaux, est le résultat de la fusion de tous ces centres en un seul. En réalité, nous sommes toujours inévitablement ramenés à la théorie de l'adaptation des types au milieu dans lequel ils se trouvent actuellement séjourner, adaptation qui, peut-être tardivement opérée, n'a pu entraîner, dans leurs organes extérieurs, des dissemblances aussi importantes que celles que nous présentent d'autres Faunes, dont les lieux de séjour offrent aux observateurs des différences bien plus tranchées, dans leurs caractères physiques.

C'est encore à la Géologie que doit revenir l'insigne honneur de jeter des flots de lumière sur ces épaisses ténèbres, qui voilent encore aux yeux du Zoologiste les états

antérieurs de ces régions de notre globe. Si des recherches de vos émules et de nos maîtres sur le mode de production des chaînes de montagnes, il résulte, Monsieur le Professeur, qu'un certain nombre de conclusions y relatives peuvent être considérées comme définitivement acquises à la science, il est évident qu'elles doivent nous apprendre si la grande chaîne des Andes est postérieure, dans la production de son relief actuel, à celles des régions qui, à l'est, la séparent de l'Atlantique, et à l'ouest, du Pacifique, ou bien si elle leur est antérieure. Une fois ce premier problème résolu, il restera évidemment à aborder la question relative à la chronologie d'émergence des vastes territoires baignés par les trois grands fleuves (Orénoque, Amazone, Rio de la Plata) de cette partie du nouveau monde et par leurs affluents. Quelle est, de ces diverses zones, celle qui a précédé les autres dans son évolution? Une fois cette première difficulté surmontée, les autres questions seront faciles à aborder et la réponse qu'elles exigent sera, de même, facile à donner. Il nous paraît impossible d'admettre, en effet, qu'il y ait eu synchronisme dans le mode d'évolution de la grande chaîne des Andes, et des plaines plus ou moins accidentées qu'elles surmontent à l'est et à l'ouest.

Nous pouvons en dire autant des régions qui séparent les trois grands fleuves de l'Amérique australe. Mais laquelle d'entre elles a précédé celle qui l'avoisine?

En ce qui concerne ces diverses Faunes (du Vénézuela et des Guyanes, du Brésil, du Paraguay, etc.), l'explication de leurs différences dépend donc entièrement des conclusions que la Géologie doit formuler. Ainsi que nous l'avons déjà dit et redit, ces différences ne sont pas toujours bien faciles à percevoir, ce qui nous paraît une preuve à peu près évidente de leurs manifestations récentes.

Or, il en est sûrement de même pour beaucoup d'espèces d'Oiseaux, dont le Mexique est l'habitat, par rap-

port à leurs homologues de l'Amérique du Sud. Il en est ainsi du *Ciccaba atrolineata*, par rapport au *Ciccaba huhula*, des *Asio Mac Calli* et *flammeola* comparés au *Scops choliba*. Il en est ainsi encore parmi les Passereaux, des *Sittace Petzii*, *Brotogeris tovi*, *Picus scapularis*, *Pipra Candei*, *Pipra mentalis*, mis en parallèle avec les *Sittace aurea*, *Conurus jugularis*, *Picus lineatus*, *Pipra gutturosa*, *Pipra rubrocapilla*. Fort peu de différences séparent ces divers types, de sorte que, par suite de leur présence, de même que par celle de bien d'autres que nous pourrions citer de nouveau, les terres mexicaines peuvent être considérées comme faisant partie, par leur Faune, de l'Amérique du Sud, aussi bien que le Vénézuela, les Guyanes et autres régions plus australes.

Nous sommes donc, en ce qui concerne ce dernier pays, obligés, comme nous l'avons déjà fait, de nous demander quelle est son époque de formation, par rapport à ceux qui le continuent soit vers le nord, soit vers le sud. Nous venons de voir combien la solution de cette question a de l'importance pour la Faune de l'Amérique méridionale. Cette importance ne peut, non plus, être contestée, lorsqu'il est question de celle de l'Amérique du Nord.

(*La suite prochainement.*)

HISTOIRE naturelle et médicale de la CHIQUE (*Rhynchoprion penetrans*, Oken), insecte parasite des régions tropicales des deux Amériques. — Par M. GUYON, docteur-médecin, correspondant de l'Académie des sciences, etc. — Mémoire accompagné de planches.

Tanta tantillæ bestiæ pestis!

Dobrizhoffer, *Historia de Abiponibus*, t. II, XXXIV.

INTRODUCTION.

Le nom de *Chique*, sous lequel nous traitons de l'insecte

qui fait le sujet de notre mémoire, est celui qu'il porte aux Antilles françaises, et que le R. P. Raymond, dans son Dictionnaire caraïbe, écrit *Ckicke* et *Chicque* (1).

Des voyageurs plus modernes, Rodschied et Von Sack, entre autres, l'orthographient : le premier *Tchike* et *Tschicke*, et le deuxième *Tschike*. C'est un nom *caraïbe* que nous retrouvons, avec les variantes *Xique, Sike, Chico, Sico* et *Siko* (2), chez les Indiens continentaux d'où descendaient les Caraïbes, et avec lesquels ils étaient restés en relations suivies.

Nous retrouvons encore le nom de *Chique*, et à peu près avec la même consonnance, chez les Incas du Pérou, dont la langue, du reste, paraît fort semblable à celle des Caraïbes et des Indiens orientaux. Et, en effet, le nom de la Chique chez les Incas est *Seccec*, du verbe *Seccen*, démanger, donner des démangeaisons, des cuissons.

La Chique est la *Nigua* des Espagnols, le *Bicho* et le *Bicho dos pes* des Portugais brésiliens (Pison, Marc-Grave). C'est la puce de sable (*the sand flea*) et la puce de poussière (selon les lieux où on la rencontre), le *Chego* et encore le *Chegoë* et le *Chigger* des Anglo-Américains.

Les Espagnols péruviens la désignent sous les noms de *Pigue* ou *Pique* (é), et de *pico* (Frézier).

Son nom varie chez les Indiens du Brésil, qui la connaissent sous ceux de *Tunga* (Pison), de *Tom* (Thévet), de *Ton* (de Léry, Marc-Grave), de *Sico* (de Laet). C'est le *Tù* ou *Tungay* (mauvaise puce) des Guaranis ou Guaraniens

(1) *Petit Catéchisme, ou sommaire des trois premières parties de la Doctrine chrétienne, traduit du français en la langue des Caraïbes insulaires*, p. 148 ; Auxerre, 1664.

(2) Chico (d'autres écrivent Sico), Xique, dit M. de Martius (*Glossaria linguarum brasiliensium*), nom du *pulex penetrans* en Galibis.

Nous voyons de plus dans Barrère, qui a écrit sur la Guyane, le mot Chique orthographié *Xique*, sans doute d'après la prononciation du nom de l'insecte parmi les Indiens de cette contrée.

(Dobrizhoffer), et l'*Aagrani* (le mordeur ou piqueur) des Alipons (Dobrizhoffer).

Le plus ancien nom sous lequel l'insecte soit connu est celui de *Nigua* que lui donne, pour les îles d'Haïti (Saint-Domingue) et de Cuba, Oviedo, dont les écrits remontent, comme on sait, aux premiers temps de la découverte de ces îles.

La Chique, appelée, par de Léry, *petite bestiole*, *petite verminette* (1), est un insecte fort semblable à la puce dont il ne semble différer, *à première vue*, que par un volume moindre et des pattes postérieures plus courtes, ce qui le prive d'une faculté que possède la puce, celle de sauter (2). Du reste, comme la puce, la Chique se nourrit du sang de l'homme et des animaux (3), et elle le suce de même, après avoir pratiqué sur la peau une piqûre peut-être plus prompte et plus vive que celle de la puce. La trace qui en reste diffère peu de celle laissée par la dernière, bien que s'opérant, comme nous le verrons en son lieu, avec un dard ou une lancette de plus. La voracité de la Chique est peut-être plus grande que celle de la puce; car, en un clin d'œil, elle a acquis le double et plus de son volume ordinaire, ne lâchant prise que lorsqu'elle est entièrement repue. Son accouplement ne paraît pas

(1) *Histoire d'un voyage fait en la terre du Brésil dite Amérique*, contenant la navigation et choses remarquables vues sur mer par l'auteur, avec figures, 5e édition, p. 185; Genève, 1611.

Rochefort, lui, appelle la Chique une *petite mite;* Thévet, avec d'autres, un *certain petit ver;* d'Abbeville, ainsi que Biet, une *sorte de vermine.*

(2) La privation de cette faculté avait déjà appelé l'attention de deux voyageurs, Sloane et Ulloa : « Heureusement, dit le premier, « que l'insecte soit dans l'impuissance de sauter, ou la zone torride « en serait absolument inhabitable; il est heureux, dit le second, « qu'il ne puisse sauter, car alors aucun être vivant n'en pourrait « être à l'abri. »

(3) Bien entendu que nous prenons ici le mot Puce dans son acception générique, la Puce de l'homme n'attaquant pas les animaux.

différer de celui de la puce. Là s'arrêtent les points d'analogie ou de ressemblance existant entre les deux insectes. Et, en effet, tandis que la puce, après son accouplement, continue à vivre sous l'influence des agents extérieurs, et en s'alimentant à sa manière accoutumée, la Chique, elle, au contraire s'y soustrait; elle s'y soustrait pour s'ensevelir vivante, dans un milieu désormais son tombeau. Mais n'anticipons pas sur des phénomènes dont l'exposé se fera à sa place. Disons seulement que l'on retrouve chez les Lernéacées, remarque déjà faite par M. Karsten, un exemple à peu près semblable du dernier mode d'existence de la Chique.

Notre travail se compose de douze parties sous les titres suivants :

1. *Historique.* — 2. *Histoire géographique.* — 3. *Localités habitées par l'insecte, saison pendant laquelle on l'observe, ses ennemis.* — 4. *Détermination ou classification.* — 5. *Description.* — 6. *Physiologie parasitaire.* — 7. *Des attaques parasitaires de la Chique.* — 8. *Pathologie.* — 9. *Prophylaxie.* — 10. *Traitement.* — 11. *Observations particulières.* — 12. *Bibliographie.*

1. Historique.

Oviedo Valdes (Gonzalo-Fernandez de), dont les premiers écrits sur l'Amérique remontent à l'année 1526 (1), parle de la Chique, et ses successeurs ont continué à en parler, tels que, savoir :

Robert Tomson en 1555 (2),

(1) *De la natural historia de las Indias*, in-fol. goth. de 54 f.; se imprimio en la ciudad de Toledo, a costas del autor, M.D.XXVI. — Ouvrage réimprimé à Séville en 1525, avec ce nouveau titre : *De la historia general y natural de las Indias y terra ferma del mare Oceano*, in-fol. goth., fig.

(2) Tomson (non *Tonson*, comme l'écrit Sloane et Swartz après lui) dans la *collection de Richard Hakluit*, t. III, p. 535 de la nouvelle édition.

Hans Staden en 1556,
André Thévet en 1558,
Benzoni en 1565 (parcourait l'Amérique de 1541 à 1555),
Gomara en 1569 (1).
Jean de Léry en 1578,
Claude d'Abbeville en 1614,
Samuel Purchas en 1625,
Jean de Laet en 1630,
Jacques Bouton en 1640,
Mauril de Saint-Michel en 1643,
Guillaume Cooper en 1645,
Guillaume Pison et Georges Margraff en 1648,
Mathias Dupuis en 1652,
Jean du Tertre en 1654,
Thomas Ligon en 1637,
Rochefort en 1658,
Antoine Biet et Raymond Breton en 1664,
Fèvre de la Barre en 1668,
Louis Feuillée et Jean Staden de Homberg en 1714,
Frézier en 1716,
Durret en 1720,
J. B. Labat en 1722,
Hans Sloane de 1707 à 1725,
Barrère en 1743,
Gumilla et le Rév. Smith en 1745,
Ulloa (Don Antonio de) en 1748 (2),
Patrice Brown en 1756,
Bankrofft en 1769,
Hartsink en 1770,
Marc Catesby en 1771,
Chappe d'Auteroche en 1772,

(1) Traduit de l'espagnol en 1588, par Marthe Fumée et Marly Lechast.

(2) Première édition espagnole publiée à Madrid.

Molina en 1782,

Dobrizhoffer en 1784, etc.

Outre les mentions, plus ou moins détaillées, qui ont été faites de la Chique, et par les voyageurs que nous venons de nommer, et par d'autres encore, à la fois plus nombreux et plus rapprochés de nous, ainsi que les articles qui lui ont été consacrés dans nos dictionnaires d'histoire naturelle (1), elle a fait l'objet de bon nombre de travaux spéciaux dont les deux premiers ont paru sans nom d'auteur, l'un à Nuremberg en 1733, et l'autre à Berlin en 1773 (2). Entre ces deux publications eurent lieu, en 1767, les essais de classification de l'insecte, et par Rolander d'abord, puis par Linné.

Vinrent ensuite les auteurs ci-après :

Swartz à Stockholm, en 1788 ;

Rodschied à Francfort, en 1796 ;

Oken à Iéna, en 1815 ;

Kirby et Spence à Londres, en 1823 ;

Labat à Paris, vers 1830 (3) ;

Pohl et Kollar à Vienne, en 1832;

Rengger à Genève, en 1832;

Dugès à Paris, en 1836;

Waterton à Londres, en 1836;

Stuckard à Londres, en 1836;

Wolmar à Londres, en 1837 ;

Sells à la Jamaïque, en 1839 ;

Guilding (manuscrit) à Londres, cité par le suivant;

Westvood à Londres, en 1840;

Burmeister en Allemagne, en 1853;

(1) Le plus remarquable est, sans contredit, celui de M. H. Lucas, dans le *Dictionnaire* publié sous la direction de M. Charles d'Orbigny.

(2) Voir, à l'article bibliographique, placé à la fin, le titre des deux mémoires.

(3) Publication sans millésime, comprise parmi d'autres du même auteur, formant ensemble un volume qui se trouve à la bibliothèque de l'Académie de médecine.

M. Vizy à Paris, en 1863;

M. Karsten, à Moscou, en 1865;

M. Brassac (manuscrit), à Saint-Nazaire, en 1865.

Bon nombre de ces auteurs ont figuré l'insecte, la plupart au seul point de vue de son développement parasitaire. Ce sont :

1° A l'étranger, et par rang de date, Sloane (1), Catesby (2), Swartz (3), Pohl et Kollar (4), Stuckard et Westvood (5), M. Karsten ;

2° En France, Constant Duméril (*Dict. des sc. nat. et cons. génér. sur les insectes*) ; Dugès (*Annales des sciences naturelles*) ; Guérin-Méneville (*Icon. du règne an. de Cuvier*); Moquin-Tandon (*Zoologie médicale*). Mais, disons de suite que l'iconographie la plus remarquable que nous possédions de la Chique est celle de M. Karsten; elle est en même temps la plus complète, car elle comprend, pour la première fois, l'insecte mâle et les organes de la génération dans les deux sexes. M. Karsten a fait faire, sous ce rapport, un grand pas à l'histoire naturelle de la Chique. Aussi reproduisons-nous, tout entière, à la fin de notre travail, l'iconographie du savant professeur allemand.

(1) C'est la femelle extraite de l'homme à une époque assez avancée de sa gestation. (*Histoire de la Jamaïque*, Introduction, pl. 124.)

(2) C'est encore la femelle très-grossie, mais avant sa pénétration chez l'homme, et dans son état normal par conséquent. (*Histoire naturelle de la Caroline, de la Floride*, etc., t. II, pl. 10, fig. 3.)

(3) Les figures du savant suédois sont au nombre de huit. La dernière, sous la lettre I, est sans doute la plus curieuse : elle représente ce que l'auteur appelle la *première forme des petits de la Chique*, état sous lequel l'insecte n'a encore été vu que par lui, et sur lequel nous reviendrons en son lieu.

(4) Parmi leurs figures, toutes remarquables, est celle de la patte d'un chien, à la face inférieure de laquelle se voient jusqu'à quatorze Chiques à différents points de développement.

(5) Leurs figures ne sont que des reproductions d'une partie de celles des deux naturalistes précédents.

2. Histoire géographique.

La Chique existe sur les deux côtes de l'Amérique tropicale, et au delà, tant dans l'hémisphère nord que dans l'hémisphère sud (1). Mais, jusqu'où s'avance-t-elle dans le nord, et jusqu'où s'avance-t-elle dans le sud?

Selon l'Espagnol Azara, la Chique ne dépasserait pas, dans le sud, le 29e degré de latitude. « Ces insectes, dit-« il, parlant des *Piques* ou *Niguas* du Paraguay, ne pas-« sent pas le 29e degré de latitude australe. »

(*Voyage dans l'Amérique méridionale*, par Don Félix de Azara, t. Ier, p. 208; Paris, 1809.)

Les observations faites depuis, sous le même point de vue, ont peu modifié les limites sud assignées à la Chique par l'auteur espagnol, du moins quant à la côte orientale du continent dont nous parlons. Et, en effet, le point le plus sud pour lequel, jusqu'à ce jour, nous possédions une observation certaine de Chique, pour la côte orientale de ce continent, est San Borja, rive gauche de l'Uraguay, situé par les 28° 40' de latitude, et où M. le docteur Martin de Moussy a été atteint d'une Chique (2). Déjà ce médecin voyageur avait souffert d'un insecte semblable vingt minutes plus au nord que San Borja, à Mburucaya, situé par les 28° 20' de latitude australe.

Les 28° 40' de latitude sud sont donc le point le plus sud où la Chique ait été observée sur la côte orientale de l'A-

(1) Un fait remarquable sans doute est la non-existence de la Chique par les mêmes parallèles de l'Afrique occidentale, où elle semblerait être remplacée par la petite Puce fort incommode dont parle Adanson, pour le Sénégal, sous le nom de *Puce de sable*.

(2) Dobrizhoffer (*Historia de Abiponibus*, 1784) signale son absence à Cordova et à Buenos-Ayres, qui sont au delà du 30e degré de latitude sud, mais il la signale aussi, et à tort, aux limites sud du Paraguay, ainsi qu'à Tucumana, où l'on en serait infesté l'hiver selon M. le docteur Martin de Moussy (voir plus loin, au texte).

mérique australe ; son existence constatée, sur la côte occidentale du même continent, aurait été jusqu'à Coquimbo ou la Serena (Chili septentrional), d'après Molina, *Saggio sulle Storia naturale de Chili*, p. 214 (1). Or, Coquimbo ou la Serena est située par les 29° 54′ 10″ de latitude sud. Seulement, d'après le même auteur, l'insecte n'y serait pas commun, mais il le serait assez un peu plus au nord, à Copiaco, située par les 27° 20′ de latituds sud, et où un voyageur en a été atteint il n'y a pas longtemps. Ce voyageur, dans ce moment à Paris, est M. Onfroy de Thoron, à qui la science doit des observations fort intéressantes.

Quant à l'existence de la Chique dans l'Amérique septentrionale, l'observation la plus nord que nous en possédions est celle faite par Catesby à Nassau, dans l'île de la Providence, l'une des îles Lucayes ou de Bahama. Le sujet n'était autre que le gouverneur même de ces îles, Son Exc. Phinney, qui se faisait l'extraction d'une Chique, comme le voyageur se présentait chez lui pour sa visite d'arrivée. L'insecte siégeait au pied. C'était au mois de février 1725. Il faisait alors très-froid dans l'île, à tel point que, chez le fonctionnaire que nous venons de nommer, on fut obligé de faire du feu pendant deux jours. D'où l'on peut inférer que la Chique peut vivre sous une température assez basse. Toutefois, il ne neige ni ne gèle jamais dans l'île de la Providence, pas même dans la plus

(1) La Chique a été signalée par Ulloa, ainsi que par Poëppig, voyageur hollandais, comme existant dans tout le Chili, où elle serait même très-multipliée, d'après le dernier voyageur (H. Lucas, *Art. déjà cité*). Cette erreur tiendrait, selon Molina (*Op. cit.*), à ce que, dans certaines contrées du Chili, on donne le nom de *Nigua* à la puce ordinaire ou du pays, puce à la fois très-commune et très-incommode. Toujours est-il que M. Claude Gay, a qui l'on doit une *Histoire naturelle du Chili*, n'a rencontré la Chique en aucun point des contrées qu'il a visitées dans ce pays, et c'est ce dont il nous a assuré lui-même plusieurs fois.

septentrionale des Bahama, tandis que, sur le continent voisin, la Floride orientale, les hivers s'accompagnent toujours de neige et de gelée, selon Catesby, *Op. cit.*, t. II, p. 39.

Le même voyageur que nous venons de citer, Catesby, fait figurer la Chique ou le *Chégo*, comme il l'appelle, au nombre des insectes qu'il aurait observés dans la Caroline. Ces insectes sont au nombre de 14, qu'il nomme dans l'ordre suivant :

« Le ver de terre, le ver de Guinée, le limas, la pu- « naise, la puce, le chégo, le pou, etc. » (*Op. cit.*, t. II, p. 37.) Cependant, tout porte à croire que la Chique n'existe ni dans la Caroline ni dans aucune des autres provinces méridionales de l'Union (1). Toujours est-il que l'Anglais Bartram, voyageur botaniste, qui, sur la fin du siècle dernier (1777-1778), explorait les provinces sud de l'Amérique du Nord, ne fait nulle mention de la Chique, bien qu'il n'épargne pas les détails sur d'autres insectes plus ou moins incommodes pour l'homme, et qui vivent dans ces contrées. (*Voyage dans les provinces sud de l'Amérique septentrionale*, etc., traduit de l'anglais par Benoist; Paris, an VII.)

Nous retrouvons le même silence sur la Chique chez un voyageur dans les mêmes contrées, dans un ouvrage édité par Duvallon, et qui n'eût certainement pas omis d'en parler si elle y existait, après s'être exprimé, avec tant d'amertume, contre « les moustiques et les maringouins « qui y assaillent l'homme, dit l'auteur, depuis le commen- « cement du printemps jusqu'à la fin de l'arrière-sai- « son (2). » (*Vue de la colonie espagnole du Mississipi, ou Floride occidentale, en l'année* 1802; Paris, 1803).

(1) Je remarque que la puce, qui existe dans la Caroline et autres provinces méridionales de l'Union, n'existe pas aux Antilles, où elle semblerait en être exclue par la Chique.

(2) Outre les Moustiques et les Maringouins qui tourmentent l'homme dans le sud de l'Union, et jusqu'à une latitude assez élevée,

Ajoutons que plusieurs Américains des État-Unis que nous avons consultés en France, sur l'existence de la Chique dans le sud de ces États, sont tous dans la même ignorance à cet égard. Cependant, M. Glover (Townend), entomologiste attaché au département de l'agriculture des États-Unis, à Paris dans ce moment, croit avoir entendu dire, lorsqu'il explorait les Carolines et les Florides il y a de douze à quinze ans, qu'elle existait et dans la partie la plus sud de la Floride orientale, et dans la partie du Texas la plus voisine du Mexique. Ce même naturaliste, à l'époque dont nous parlons, eut beaucoup à souffrir d'une Chique à la Nouvelle-Orléans (Louisiane), mais il l'avait contractée au Vénézuela quinze jours auparavant. L'insecte siégeait au deuxième orteil du pied gauche, près de l'ongle, qui se détacha complétement, par suite des désordres produits dans la partie par le parasite.

De tout ce que nous avons dit jusqu'à présent, sur l'existence géographique de la Chique, nous nous croyons suffisamment fondé à établir qu'elle ne s'avance, ni dans le nord ni dans le sud, au delà du 30e degré de latitude. Et, en effet, nous avons vu que, pour l'Amérique du sud, Coquimbo, où elle s'observe, est située par les 29° 54' 10" de latitude, et que, pour l'Amérique du nord, l'île de la Providence, pour laquelle nous possédons une observation de Catesby, est située par les 25° 4' 33" de latitude.

Que si nous admettions, d'après les probabilités données par M. Glover, que l'insecte existe aussi dans le sud de la Floride orientale et dans la partie du Texas la plus voisine du Mexique, l'existence géographique de la Chique, dans l'Amérique du nord, pourrait être reportée de plusieurs degrés plus au nord que l'île de la Provi-

il s'y trouve encore deux autres insectes très-désagréables et qui atteignent les chasseurs et autres habitants fréquentant les forêts ; ce sont la Tique, espèce d'*ixode*, et la bête rouge, qui n'est qu'une larve, comme on sait.

dence, mais, pourtant, sans atteindre encore le 30e degré de latitude.

Après avoir cherché à déterminer jusqu'à quel degré de latitude, tant dans le nord que dans le sud, la Chique s'avance, il est naturel de chercher à déterminer aussi jusqu'à quelle altitude on la rencontre. Selon de Humboldt, dans l'Amérique méridionale, elle est multipliée de 1,000 à 2,000 mètres d'altitude, qui est la région des fougères arborescentes; elle le serait même plus que dans les plaines. « L'homme, « le singe et le chien, dit le célèbre voyageur, y sont in« commodés par une infinité de Chiques qui sont plus « abondantes que dans la plaine (1). » Je ne sais jusqu'à quel point cette assertion peut être fondée. Toujours est-il que la Chique est très-multipliée sur la plage maritime. Selon toute vraisemblance, l'altitude à laquelle elle peut arriver varie, comme la température, selon la distance de l'équateur. Toujours est-il que la Chique, qui existe à Santa-Fé de Bogota, dont l'altitude est de 2,661 mètres, n'existe pas à Mexico, dont l'altitude n'est que de 2,274 mètres. Or, Santa-Fé de Bogota est située par les 4° 35′ 48″ de latitude nord.

La Chique a été observée dans la dernière de ces localités, et par le naturaliste Justin Goudot, et par M. le docteur Roulin. Et, cependant, la plupart des autres insectes des terres chaudes, situées par la même latitude, disparaissent à cette élévation, où le thermomètre descend la nuit, pendant les jours nébuleux et pluvieux, jusqu'à de 5 à 4 degrés au-dessus de zéro, d'après le voyageur Leblond (2).

(1) Amérique espagnole, dans la *Géographie de Malte-Brun*.

(2) *Mémoire sur l'histoire naturelle de Santa-Fé de Bogota*, dans le *Journal de physique*, t. XXVIII, p. 322, année 1786.

Au commencement de notre campagne du Mexique (novembre 1862), alors que les troupes, campées dans les terres chaudes, étaient fortement éprouvées par les Chiques, celles qui, en même temps, occupaient le plateau de Pérotte, situé en terres froides, n'en souf-

Je remarque que M. le docteur Martin de Moussy, déjà cité, a été atteint de Chiques à Oran (province de Corrientes), dont l'altitude est de 310 mètres, et la latitude de 23° 71'. Par cette même latitude, selon le même voyageur, tout insecte a disparu à 2,500 mètres d'altitude.

Il va sans dire que, dans son état parasitaire, la Chique peut être transportée bien au delà du 30° degré de latitude, soit dans le nord, soit dans le sud, et sans qu'elle en paraisse souffrir le moindrement, témoin ces deux Chiques que le docteur Montegazza avait contractées, sans s'en douter, à Assomption (Paraguay), située par les 25° 26' de latitude sud, et dont il ne s'aperçut que 600 milles plus loin, dans le sud. C'était au point de son débarquement, à Rosario (province de Cordova), situé par les 32° 51' de latitude australe. Ce changement de climat n'avait nui, en aucune manière, au développement des œufs des deux parasites. « Senza che questo cambiamento di clima, dit notre voyageur, impedisse lo Sviluppo delle uova. » (*Sulla America meridionale, ou Lettere mediche del dottore Paolo Montegazza*, t. Ier, p. 285 ; Milan, 1858.)

(*La suite prochainement.*)

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 18 *septembre* 1864. — M. *Serres* lit une *deuxième note sur le squelette du* Glyptodon clavipes.

« La paléontologie, ainsi que l'ont établie au Muséum nos illustres prédécesseurs, Cuvier et Brongniart, se divise en deux sections très-distinctes : la paléontologie géolo-

fraient pas moins, à tel point que, pour en prévenir de nouvelles attaques, le général Bazaine (aujourd'hui maréchal), dont elles formaient la division, dut prescrire une visite journalière des pieds des hommes.

gique, qui a pour objet la structure du globe aux divers âges de sa formation ; et la paléontologie anatomique et biologique, dont l'objet est l'étude de la gradation ascendante de la vie dans les profondeurs et à la surface de notre planète, c'est-à-dire dans le temps et dans l'espace. C'est de cette dernière qu'il sera question dans cette seconde note et dans celles qui la suivront, en prenant pour guide cette haute pensée des physiologistes modernes : ***Le squelette est un signe physiognomonique indiquant qu'un esprit créateur, et des êtres créés, se sont réciproquement pénétrés dans la vie.***

« Parmi les grands mammifères cuirassés qui hantaient, aux époques géologiques, la rive occidentale de l'Atlantique, et dont les Tatous ne sont restés, de nos jours, que les infimes représentants, il n'en est pas de plus célèbre que le *Glyptodon clavipes.*

« Et cependant, malgré les travaux successifs d'Owen, de Lund, de Nodot, de Huxley et de Burmeister, on n'avait encore, jusque dans ces derniers temps, que des notions incomplètes sur l'organisation de cet édenté gigantesque.

« Un squelette presque entier de *Glyptodon clavipes* vient d'être monté, par mes soins, dans le laboratoire d'anatomie comparée du Muséum, et il va incessamment prendre place dans les galeries.

« La longueur totale de l'animal est de $3^m,30$; sa hauteur, du sol au sommet des crêtes iliaques qui portaient la carapace, est de $1^m,20$.

« Cet individu est, sans nul doute, le plus complet qu'on ait encore vu en Europe. La tête est entière, pendant qu'elle n'avait été décrite, jusqu'ici, que sur des fragments appartenant à différents individus. Elle est remarquable par son diamètre vertical comparé à l'horizontal. Ils sont presque égaux et mesurent tous deux 37 à 40 centimètres. Cette élévation de la tête est due surtout au développement des os maxillaires.

« La cavité crânienne offre quelques particularités qu'il peut être intéressant de signaler ici : sa face inférieure présente un plan à peu près horizontal. Elle est terminée, à la partie antérieure, par deux cavités de taille à peu près à loger une noisette et qui étaient remplies par les lobes olfactifs.

« Plus en arrière, les hémisphères cérébraux mesuraient environ 55 millimètres de long et 40 de large en moyenne.

« Un large sillon transversal sépare les hémisphères cérébraux du cervelet, qui les égalait presque en dimension. Dans le fond de ce sillon étaient à nu les tubercules quadrijumeaux.

« Ce sillon longeait une crête transversale que l'on voit à la face interne de la voûte crânienne, faisant saillie sur la paroi, et formée par le chevauchement de la face profonde des pariétaux sur les bords de l'occipital.

« Au même niveau, l'encéphale présentait deux dépressions où était logé un rocher très-dur, mais très-peu volumineux et très-peu saillant.

« Le cervelet, où l'on devine sur l'empreinte de la cavité un large vermis supérieur, mesurait 35 millimètres environ d'avant en arrière ; son diamètre transversal était de 75 millimètres, c'est-à-dire qu'il dépassait de beaucoup le diamètre transversal du cerveau.

« Ces dimensions de l'encéphale coïncident, d'une part, avec le peu de développement du canal vertébral, et, par suite, de l'artère vertébrale, ainsi qu'avec l'exiguïté du trou carotidien.

« Le canal vertébral a néanmoins une dimeusion plus que double de celle du trou carotidien, ce qui rend compte, d'une part, du volume du cervelet, et, d'autre part, de la petitesse des hémisphères cérébraux.

« A raison même de l'exiguïté du trou carotidien, il est vraisemblable qu'une partie des vaisseaux qui allaient aux hémisphères cérébraux provenait du losange artériel

produit par les artères vertébrales à la base de l'encéphale.

« A l'inverse des os du crâne, ceux de la face, et, en particulier, les mâchoires destinées à loger les dents et leurs bulbes, ont un volume considérable. Les dents n'ont en apparence que des dimensions médiocres; elles sont usées à leur surface, et elles dépassent à peine les gencives. Mais, quand on les étudie de plus près, on voit que chacune d'elles s'enfonce dans son alvéole à une profondeur qui peut dépasser 1 décimètre. Le trou maxillaire qui sert d'entrée au canal dentaire est très-grand.

« La persistance vraisemblable de l'activité des bulbes dentaires, le volume des branches de la mâchoire inférieure, l'arcade zygomatique armée d'un puissant éperon qui triple sa surface pour l'insertion du muscle masséter, tout nous montre dans le *Glyptodon clavipes* un dévastateur du monde végétal. Et c'est avec raison qu'on a dit que, toute proportion gardée, il était encore mieux armé que l'éléphant pour une mastication puissante.

« En même temps les insertions du pharynx à la base du sphénoïde présentent des rugosités très-fortes et, en quelque sorte, des éminences, ce qui indique un vaste pharynx.

« La voûte palatine offre cinq trous palatins du côté gauche et quatre du côté droit. A la suite de ces trous existe une fente palatine qui se prolonge en arrière jusqu'au niveau du premier intervalle dentaire.

« Le trou ptérygo-palatin était médiocrement développé et le trou palatin antérieur était unique. Au maxillaire inférieur il existait deux trous correspondant à l'artère dentaire inférieure; un trou supérieur qui occupait la place ordinaire qu'il a chez les mammifères, et qui sert d'entrée au canal dentaire inférieur; et un trou au-dessous de celui-ci, au-dessus du bord interne du maxillaire, dont la lumière était plus grande que le trou précédent. L'usage de ce dernier trou se rapportait vraisemblable-

ment au système dentaire : on le remarque chez le fœtus de l'homme jusqu'après la naissance. Cela paraît donc être la persistance d'une ouverture fœtale.

« L'échancrure sigmoïde comprise entre le condyle du maxillaire et l'apophyse coronoïde en avant, presque convertie en un trou, est énorme et devait donner passage à une artère maxillaire interne d'un volume énorme aussi, pour se distribuer aux muscles ptérygoïdiens et buccinateurs qui devaient être d'une proportion volumineuse, d'après l'étendue de la surface interne de la branche montante du maxillaire et des insertions auxquelles ils correspondaient. Il est même vraisemblable que la maxillaire interne donnait, avant de s'engager dans ce trou, l'artère temporale profonde.

« La région la plus intéressante et en même temps la plus insolite du squelette du Glyptodon est le cou et le haut du thorax. C'est aussi la moins connue. Huxley n'a eu à sa disposition que des fragments, et tout le savoir de l'anatomiste vient échouer sur des organes aussi déviés de leur type normal que l'est la colonne vertébrale du Glyptodon, modifiée en raison de son squelette dermique. L'anatomiste anglais a parfaitement déterminé les fragments qu'il avait entre les mains, mais il n'a pas tout vu : deux vertèbres du cou lui manquaient, deux autres étaient en mauvais état.

« J'avais été plus heureux que lui, et, dès 1858, lors de l'arrivée à Paris de la collection Séguin, j'avais indiqué, dans mon cours d'anatomie comparée, au Muséum, la structure vertébrale complète du cou du Glyptodon.

« Quant à ce qu'a dit Burmeister de la même région, cela s'éloigne tellement des faits vus par Huxley et par moi, qu'il faut croire à quelque inexactitude de traduction ou à quelque confusion d'espèce.

« Les os qui ont servi à mes déterminations sont d'une conservation parfaite; leur couleur est brun foncé. Leurs trous étaient remplis d'un limon gris pâle, friable. On

voit jusqu'aux moindres détails de la structure du tissu. Ils sont aussi complets que possible, à l'exception de quelques extrémités apophysaires, et ils montrent parfaitement la disposition et toute la mécanique du cou du Glyptodon.

« Huxley le décrit ainsi : première cervicale (atlas) libre; deuxième cervicale (axis) unie, sans doute, à la troisième et à la quatrième ; cinquième et sixième cervicale inconnues; septième cervicale unie à la première et à la deuxième dorsale (os trivertébral).

« J'avais montré, dès l'origine, dans mes cours, que la composition vertébrale du cou du Glyptodon est la suivante : première cervicale (atlas) libre; deuxième cervicale (axis), troisième, quatrième, cinquième et sixième unies ; septième cervicale, unie à la première et à la deuxième dorsale.

« En d'autres termes, l'os *trivertébral* d'Huxley est précédé d'un autre os analogue qu'on pourrait nommer *os pentavertébral*, et dont Huxley n'a décrit que la partie antérieure, qui s'articule avec l'atlas.

« Dans une précédente communication, j'ai eu l'occasion d'entretenir l'Académie de la curieuse articulation en charnière qui existe à la face postérieure de l'os trivertébral, et qui permet à celui-ci de rouler de haut en bas sur la troisième dorsale, comme une trappe sur ses gonds. Or l'articulation de l'os pentavertébral présente une disposition entièrement analogue. C'est aussi une trochlée.

« L'os pentavertébral a une forme à peu près triangulaire; il est moins gros que l'os trivertébral ; en avant, il présente deux surfaces articulaires qui répondent à celles de l'atlas et une apophyse odontoïde volumineuse.

« A partir de celle-ci, le corps des vertèbres suivantes se réduit vite à l'état de lames osseuses horizontales unies par leurs bords.

« L'union du corps de la cinquième et de la sixième est plus distincte que les autres. Leur limite est indiquée

sur la face inférieure de l'os par un profond sillon. Toutefois la synostose est complète.

« L'axe vertébral est formé de deux lames disposées en toit, qui recouvrent le canal rachidien. L'apophyse épineuse n'a rien du développement considérable qu'elle atteint dans l'os trivertébral.

« Le canal rachidien, à peu près rond au niveau de l'apophyse odontoïde, est nettement triangulaire à la face postérieure de l'os. C'est en même temps le point de toute son étendue, où il offre la plus grande largeur. Dans l'os trivertébral, il a à peu près la même forme prismatique, mais il diminue déjà de diamètre.

« Dans le canal rachidien on compte, de chaque côté, quatre trous de conjugaison qui viennent s'ouvrir à la face inférieure de l'os, un peu en arrière, à la base d'une apophyse volumineuse qui le prolonge transversalement.

« Celle-ci est formée par la coalescence des cinq apophyses soudées. Elle est traversée , d'arrière en avant, jusqu'au fond de la gouttière de l'axis, par le canal où s'engageait l'artère vertébrale. Elle est terminée en dehors par deux surfaces planes.

« L'apophyse, qui est triangulaire, présente en avant un bord oblique allant de son sommet aux surfaces articulaires de l'axis. En arrière, leur face postérieure se confond avec celle de l'os.

« La face postérieure de l'os pentavertébral, que n'a pas décrite Huxley et sur laquelle j'appelais, en 1858, l'attention de mes auditeurs, présente dans son milieu l'orifice triangulaire du canal rachidien, et, de chaque côté de celui-ci, vers le sommet, de grosses apophyses transverses : 1° sur le côté du canal rachidien, deux surfaces articulaires concaves, l'une au-dessus de l'autre, séparées par un sillon profond horizontal, figurant deux segments d'un même cylindre creux ; 2° plus en dehors, à la face postérieure de l'apophyse transverse, une nouvelle sur-

face articulaire creuse pouvant recevoir un segment de sphère.

« En considérant les deux surfaces articulaires séparées par le même sillon horizontal, de chaque côté du canal rachidien, comme une seule articulation, on voit que l'os pentavertébral est en contact avec l'os trivertébral par quatre surfaces placées sur une même ligne transversale, et dont les deux plus internes sont elles-mêmes de véritables charnières. C'est donc encore une articulation trochléale, moins caractérisée que ne l'est l'autre avec ses surfaces sigmoïdales, mais ayant un rôle physiologique absolument identique, aucun mouvement autre que celui des trochlées n'étant possible dans cette articulation, bordée partiellement de crêtes osseuses en dessus et en dessous.

« Une disposition inverse de celle que nous venons de décrire caractérise la face antérieure de l'os trivertébral : deux surfaces sphériques à la face antérieure de ses apophyses transverses ; deux segments cylindriques horizontaux de chaque côté du canal rachidien. Chacun de ces segments cylindriques, comme ceux qui leur correspondent en avant, est creusé transversalement d'un profond sillon. Celui-ci forme, avec le sillon des surfaces articulaires opposées qui lui correspondent, un canal osseux plein. C'est le sixième trou de conjugaison, remarquable en ce qu'il traverse une articulation; rien de semblable ne s'observe sur la seconde trochlée.

« Mais ce que la face antérieure de l'os trivertébral offre de plus remarquable est la lame mince qui représente le corps des trois vertèbres réunies. Cette lame présente, sur la ligne médiane, une suture, un hiatus, qui sont les indices de la dualité primitive des corps vertébraux. L'hiatus, qui est un *spina bifida* antérieur, a une forme ovoïde et mesure 22 millimètres dans sa longueur et 9 dans sa largeur ; les bords sont mousses en dehors et

en dedans. Au-dessous de l'hiatus, la suture des deux demi-lames est en partie squammeuse.

« Les dénominations d'os trivertébral et pentavertébral rappellent la soudure des vertèbres cervicales et dorsales qui les constituent ; cette soudure, plus intime que celle qui se remarque dans les vertèbres cervicales des cétacés, est la conséquence des deux articulations que nous venons de décrire et des mouvements dont ces articulations sont le siége. On conçoit, en effet, que, si ces vertèbres avaient été séparées par les fibro-cartilages qui les isolent les unes des autres chez la plupart des mammifères, les mouvements partiels des vertèbres à vertèbres que permettent ces fibro-cartilages eussent gêné le mouvement d'ensemble que devait exécuter l'articulation vertébro-cervicale du Glyptodon ; au reste, cette composition de l'os pentavertébral de cet animal fossile est la répétition de celle que nous offre celle du sacrum de l'homme, qui, lui aussi, est un os pentavertébral.

« Revenons aux articulations. Quand on fait coïncider en position moyenne les deux curieuses articulations vertébrales du cou du Glyptodon, on peut voir que l'axe de la colonne vertébrale, au lieu de figurer, comme chez les autres vertébrés, une ligne courbe plus ou moins accidentée, est deux fois coudé à angle, de telle sorte que l'axe du cou, horizontal comme celui de la colonne dorsale, est cependant dans un plan inférieur.

« C'est l'os trivertébral qui relie ces deux plans; il descend de la troisième dorsale à la sixième cervicale, suivant une ligne presque vetticale, à peine inclinée en avant.

« Quel est le rôle de cette double articulation qui fait ressembler la colonne vertébrale du Glyptodon à un levier deux fois coudé à angle, et articulé à chacun de ses angles ?

« Les trochlées sont, de toutes les articulations, celles dont l'étude est la plus simple, puisque les mouvements

qu'elles permettent ne peuvent être qu'alternatifs, les bras de levier restant toujours dans le même plan. Avec deux trochlées, les mouvements sont plus étendus, plus complexes. Toutefois, tant que les deux axes de rotation sont parallèles, les mouvements conservent ce caractère commun de se passer toujours dans un même plan.

« Supposons d'abord que le premier angle, qui est presque droit, s'exagère un peu, et que le second s'efface dans le même temps; c'est-à-dire supposons que l'os trivertébral soit dans la flexion forcée, et l'os pentavertébral, au contraire, dans l'extension forcée. Dans de telles circonstances, la tête tombait droit à terre; son axe et celui du cou se trouvaient sur une même ligne verticale abaissée de la troisième vertèbre dorsale.

« Mais tout montre que cette posture n'était point habituelle à l'animal. Elle avait pour effet particulier de découvrir largement le canal rachidien entre les bords correspondants des lames verticales de l'os pentavertébral et de l'os trivertébral. Des ligaments jaunes suffisamment développés protégeaient, sans aucun doute, le canal rachidien ainsi ouvert, et tendaient évidemment, par leur élasticité, à maintenir l'os pentavertébral dans sa position habituelle, c'est-à-dire horizontale.

« Supposons maintenant tous les os dans leur position moyenne. L'os trivertébral, obliquement placé, comme nous l'avons dit, est armé, à sa partie supérieure, d'une apophyse extraordinairement puissante, et qui suffirait seule à indiquer un grand rôle physiologique. Ce développement est en rapport avec la profondeur des gouttières vertébrales chez un animal dont la colonne osseuse, parfaitement soudée en une seule pièce, n'avait pas besoin, comme chez les autres mammifères, de muscles de soutien. Il est probable que tous les muscles des gouttières vertébrales qui n'allaient pas aux côtes concentraient leur action sur cette grosse apophyse.

« Celle-ci, tirée en arrière, tendait à relever la partie

antérieure de l'os ; les coudes à angle de la colonne vertébrale s'effaçaient, les trois branches du levier coudé tendaient à se confondre suivant une direction commune.

« L'os trivertébral, dans ce mouvement, projetait la tête en avant en même temps qu'elle s'élevait d'une très-petite quantité. Dans le relâchement, au contraire, les angles vertébraux s'exagéraient de nouveau, la tête retombait à un plan un peu inférieur, et, du même coup, était légèrement reportée en arrière.

« Burmeister a exagéré d'une manière inconcevable la portée de ce mouvement que j'avais indiqué dans ma première note. Il s'est figuré que l'animal pouvait, à volonté, retirer et sortir sa tête de dessous sa carapace. Il est clair, cependant, que l'amplitude des mouvements de projection possible dans le levier coudé et articulé comme celui qui nous occupe ne saurait dépasser, au maximum, la longueur de la branche moyenne, qui est ici l'os trivertébral (celle-ci est de 10 centimètres environ) ; encore faudrait-il, pour cela, que cet os pût décrire un arc de 90 degrés. Il est loin d'en être ainsi ; j'ai mesuré directement que toute l'élongation possible ne devait pas dépasser 60 millimètres. C'est là une très-faible quantité ; la tête, l'atlas et l'os pentavertébral mesurant ensemble plus de 50 centimètres de long.

« Une autre question se présente. Ce mouvement de projection pouvait-il être rapide? L'animal pouvait-il heurter de son mufle, comme un bélier de son front? Le faisait-il? Cette supposition est peu probable, d'abord en raison du peu d'étendue du mouvement qui ne permettait pas le développement d'une force acquise suffisante, ensuite parce que l'articulation coudée de la colonne vertébrale chez le Glyptodon semble être surtout en rapport avec des modifications de forme de la cage thoracique. Huxley, qui n'a pas pu connaître la projection de la tête,

puisqu'il ignorait l'existence d'une seconde trochlée, a très-bien apprécié cet autre point.

« De chaque côté de l'os trivertébral, en arrière de l'apophyse transverse qui s'articule avec l'apophyse transverse de l'os pentavertébral, existe une énorme mortaise large et profonde de plus de 2 centimètres. Celle-ci loge la tête de la première côte qui s'y adapte exactement. Il suffit de voir cette vaste cavité rugueuse pour se rendre compte que là aucun mouvement n'était possible. La première côte s'unit d'elle-même et d'une manière encore plus intime avec sa correspondante, par l'intermédiaire de la première plaque du sternum (entosternal). Les trois os soudés n'en font qu'un. C'est un vaste bouclier osseux, aplati, creux en avant, un peu bombé en arrière, haut de 10 centimètres, large de 20, profondément échancré sur le milieu du bord supérieur (fourchette sternale), et relié enfin par les deux côtes qui prolongent ses bords trivertébraux, dont il suit et dont il exagère tous les mouvements.

« Quand l'os trivertébral est dans la flexion forcée, c'est-à-dire que son arc est vertical, alors le bouclier costo-sternal est incliné en arrière, suivant un angle de 45 degrés environ ; dans l'extension de l'os trivertébral, au contraire, il se porte fortement en avant et devient vertical. La corde de l'arc que décrit son bord inférieur, d'un de ces points à l'autre, mesure près de 15 degrés.

« Une telle aptitude de mouvement devait évidemment agrandir et rétrécir, dans des limites considérables, la cavité de la poitrine. Huxley compare leur action à celle d'un soufflet. Il est assez difficile, cependant, de ne pas voir dans ce développement prodigieux du sternum, l'indice de quelque fonction, de quelque notion organique qui nous échappe jusqu'à ce jour ; car on ne saurait admettre que ces mouvements étaient d'une absolue nécessité à l'acte respiratoire, sous le prétexte que cet animal aurait eu les côtes soudées. C'est une supposition toute

gratuite. D'abord il y avait un diaphragme ; ensuite j'ai pu observer, sur de nombreuses pièces provenant de la région chondro-sternale de l'individu qui fait le sujet de cette note, que les cartilages, même ossifiés comme ils l'étaient, jouaient librement les uns sur les autres. De vastes surfaces diarthrodiales l'attestent.

« Je ne puis laisser ce curieux animal sans signaler un point d'organogénie qu'il a dû présenter, et qu'il n'est plus en notre pouvoir aujourd'hui de résoudre, parce que nous ne connaissons pas d'autre exemple d'une disposition organique semblable.

« Le corps des vertèbres est réduit, au cou, à l'état de lames soudées par leurs bords. Mais il y a deux points où cette lame fait défaut, c'est au niveau des deux trochlées. Au niveau de la seconde, surtout, le canal osseux rachidien présente, en avant, une ouverture losangique à bords tranchants, qui atteint 4 centimètres dans l'extension de l'os trivertébral. Au niveau de la première trochlée on retrouve la même disposition, mais moins accentuée.

« Ces interruptions de la colonne vertébrale sont des faits sans analogue dans le monde actuel, et l'embryogénie est réduite à constater là, dans l'évolution fœtale et dans l'évolution de la corde dorsale en particulier, un problème insoluble, non-seulement dans l'état actuel des choses, comme tant d'autres, mais dans l'état actuel du monde organique. »

M. *Dumas* lit, au nom de M. *Pasteur*, momentanément éloigné de l'Académie, une note intitulée *Observations sur les maladies des Vers à soie*.

Nous ne pourrons donner ce travail que lorsqu'il aura paru dans les *Comptes rendus*.

M. *Guyon* lit un travail sur le *Dragonneau*, ou *Ver de Médine*.

« L'origine du Dragonneau ou ver de Médine (*Filaria medinensis*) chez l'homme est encore, comme on sait, une question en litige parmi les helminthologistes. Cependant,

tous sont à peu près d'accord en ce point que, dans le jeune âge, le Dragonneau vivrait dans les eaux, d'où il s'introduirait chez l'homme, ou par les pores, ou par les voies digestives, autre question sur laquelle nous reviendrons.

« Partout où s'observe le Dragonneau ou Ver de Médine chez l'homme, on trouve, non pas seulement dans les eaux, mais encore dans le sol, des Dragonneaux plus ou moins développés, et parfois même aussi développés, que la plupart de ceux qu'on trouve chez l'homme. Ainsi, un jour, dans le haut Sénégal, un médecin de la marine impériale, M. Joubert, faisant creuser des trous pour établir les appuis d'un gourbi, mit à découvert un Dragonneau qui ne mesurait pas moins de 18 centimètres de longueur sur une grosseur proportionnelle. Ceci se passait au mois de mars 1858, près de Batikolo, village dans le Bambouc, contrée dont les habitants sont infestés par le Ver de Médine. Le terrain dans lequel avaient été pratiqués les trous était une terre rendue humide, soit par une mare voisine, soit par une pluie tombée la veille. Trois mois après, sur un autre point du Sénégal, un autre Dragonneau fut encore mis à nu, également en fouillant le sol, par des hommes faisant partie d'une colonne expéditionnaire (1). J'ajoute qu'un autre médecin de la marine impériale, alors à bord du *Liamon*, à l'escale du Coq (Sénégal), attribuait un Dragonneau qui lui était apparu au pied à de l'eau qu'il avait bue quelque temps auparavant, dans un de ces grands trous pratiqués pour abreuver leurs bestiaux, par les *Toucouleurs*, peuplade sénégalaise (2).

« En résumé, dans toutes les contrées où le Ver de Mé-

(1) Joubert (Lucien-Eugène), *Remarques sur le Dragonneau ou filaire de Médine*, Thèse inaugurale, soutenue à Montpellier le 13 juillet 1864, p. 27-28.

(2) Joubert, *Op. cit.*, p. 37.

Je remarque qu'à Gorée les navires viennent faire leur provision d'eau dans des trous creusés ainsi dans le sable du rivage.

dine s'observe sur l'homme en Afrique, un Dragonneau s'observe aussi dans le sol, où il peut acquérir, comme nous l'avons vu, un développement assez considérable. Il en naît de petits ou germes qui, dans la saison des pluies, apparaissent dans les amas d'eau qu'on voit se former sur le sol, dans les contrées basses, pour y séjourner plus ou moins, jusqu'à la saison suivante.

« Maintenant, le Dragonneau, que j'appellerai *terrestre* ou *aquatique* (1), est-il bien, en effet, comme le pensent les indigènes, le même que celui qu'on observe sur l'homme? C'est une question qu'une étude comparative des deux Vers ne peut tarder à résoudre. Nous dirons, en attendant, qu'un vieillard, à la fois marabout et médecin, présent à la découverte de M. Joubert, rapportée plus haut, assurait à celui-ci qu'il n'était pas rare d'en rencontrer de semblables dans les remuements de terrain, et que ces vers étaient bien de la même espèce que celle qui s'introduit chez l'homme, ajoutant seulement qu'alors ils sont beaucoup plus petits et vivent dans les eaux qui séjournent dans le sol pendant la saison des pluies. Qu'on me permette de rappeler, à cette occasion, que les jeunes Vers de Médine ou filaires, en sortant du sein de leur mère, peuvent vivre plusieurs jours dans l'eau à la température ordinaire (Jacobson, Maisonneuve), et que, de plus, après avoir été abandonnés dans une goutte d'eau qui s'évapore et les laisse sans mouvement, ils peuvent encore reprendre toute leur agilité et leur énergie par une addition d'eau faite jusqu'à douze heures après leur presque dessiccation (2), d'après MM. Deville et Robin.

(1) C'est le représentant, en Afrique, de notre *Gordius aquaticus*, Linn. Selon Hartmann (*Neue alpina*), qui a donné de bons caractères de ce Ver, il ne saurait vivre dans l'intérieur d'un animal.

(2) Je dis *presque* dessiccation, car, comme le fait observer M. Moquin-Tandon, « quand ils sont tout à fait secs, on a beau les humecter, ils ne recouvrent pas la vie. » (*Zoologie médicale*, dernière édition, p. 359.)

« Quant à l'introduction, chez l'homme, du Dragonneau ou Ver de Médine, elle s'effectuerait par les voies digestives ; les jeunes ou petits y pénétreraient avec les boissons, à l'instar de la sangsue de cheval (*Hæmopis sanguisuga*, Moq.), chez l'homme et chez les animaux (1). Cette opinion, qui est unanime parmi les indigènes de la côte occidentale d'Afrique, l'est également parmi ceux de la haute Égypte, de l'Arabie, de la Perse, de l'Inde et autres contrées où règne endémiquement le Ver de Médine.

« J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'Académie deux filaires ou Dragonneaux terrestres, tous deux de la meilleure conservation. L'un mesure 10 centimètres, et l'autre 8. Ils ont été recueillis dans notre colonie de Saint-Joseph, au Sénégal, par Mgr. Korbès, évêque de Bakar, près Gorée. Ils vivaient dans le sable ; et, sans doute, on aurait lieu de s'étonner d'un semblable *habitat*, eu égard à leur ténuité, si l'on ne savait que le sable de la côte d'Afrique est à la fois d'une grande finesse et d'une douceur qui a été comparée à celle de l'amadou. L'envoi en a été fait à la direction des produits coloniaux, au palais de l'Industrie, par M. le Dr Bancal, chef du bureau de l'intérieur, à Saint-Louis (Sénégal). Pour ce fonctionnaire, comme pour Mgr. Korbès, à qui en revient la découverte, ces filaires sont bien les produits, *à n'en point douter*, du filaire ou Dragonneau endémique chez l'homme, sur la côte occidentale d'Afrique, et que les indigènes désignent sous le nom de *soungouf*. »

M. le maire de la ville de Montbard annonce que l'inauguration de la statue élevée à la mémoire de Buffon aura lieu, à Montbard, le dimanche 8 octobre 1865, à trois

(1) Cette pénétration se ferait *inaperçue*, comme celle de la sangsue dont nous parlons. Sur un si grand nombre de cas de cette sangsue chez l'homme, dont j'ai été témoin dans le midi de l'Espagne, mais surtout en Algérie, je ne m'en rappelle pas un seul où le sujet s'était aperçu de l'introduction du parasite.

heures après midi, et exprime le désir que MM. les membres de l'Académie honorent cette solennité de leur présence.

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

LES Oiseaux d'Afrique de LEVAILLANT, critique de cet ouvrage, par Carl SUNDEVALL.

(Kongliga svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar. — Ny foeljd. — Andra Bandet, foersta Haeftet, 1857, p. 16-60.) — Trad. du suédois par Léon OLPH GALLIARD.

9. ORICOU., Namaqua et Afr. int. — Vultur auricularis Daud. — Bp., *Consp.*, 10 ; — Otogyps auric., Gr., Gen. — Vultur tracheliotus, Forster, in ed. germanica iterum Levaillantii (quod ex memoria h. l. describo; liber enim non præto est).

10. CHASSEFIENTE ; in Afr. merid. ubique. — Vultur Kolbii, Daud., ex Lev. — Gyps Kolbii rec. — Bp., *Csp.*, 10.

11. *Chaugoun ;* Bengalia — Vultur bengalensis, Gm., n° 2 (ex Lath., *Gen. Syn.* I, 19 : Bengal vulture) ; — V. leucoceph. β Lath. — Gyps bengalensis, Bp. *Csp.*, 10.

12. *Chincou* ; ex « China ; » — est Vultur monachus, Linn., XII (ex Edw., 290) ; = V. cinereus, Lath., n° 2 ; Temm., *Man.*, etc.

13. *Roi des vautours* , ex Amer. merid. ; — Vultur papa, Linn. ; — Sarcoramphus papa rec. — Bp., *Csp.*, 9.

14. ORIGOURAP ; in Afr. merid. ubique ; — Neophron percnopterus, Sav. — Bp. *Consp.*, 11.

15. (Bacha) ; « in terra Namaquorum et Septentriones versus, » cum longa historia de vitæ ratione ! — Est avis

javana, certe nunquam in Afr. inventa = Falco bacha, Daud., ex Lev.; — Raffl., *Linn. Trans.*, XIII, 278 (Sumatra); — F. bido, Horsf., *ibid.*, 137 (ex Java); — Spilorius bacha, Gray; — Bp., *Csp.*, 16.

16. Rounoir; in Afr. merid. ubique, prope domicilia, Jackal — Vogel dictus; — F. jacal, Daud. (ex Lev.) — Buteo jacal, Cuv.; — Bp., Csp., 19.

17. Rougri; in locis coloniæ capensis desertis; — Falco desertorum, Daudin, ex Lev.; — Buteo desertorum, nobis (in Mus. Stockh.); colore similis B. rufino, Rüpp; sed minor; æqualis præcedenti (B. jacal), sed vix junior ejusdem; multo major quam F. tachardus, cui etiam colore subsimilis est. A recentioribus omissus videtur.

18? Buse gantée; «habite les forêts d'Auteniquoi» (Houtniqua, in parte orientali coloniæ capensis). — Icone bene representatus est *Buteo lagopus* europæus, qui vero deinde, quoad scimus, in Africa meridionali non visus est. Fatemur quidem speciem hujus avis, hieme late vagantis, usque ad prom. Bonæ Spei errare, ibique occidi potuisse, etsi minime civis ordinarius hujus terræ habendus est. Suspicior tamen Levaillantium in Africa vidisse Aquilam Wahlbergii nostram, *Vet. Ak. Oefvers.*, 1850, 109, quæ magnitudine, et interdum colore, ita similis est B. lagopodi, ut ipse J. Wahlberg avem, hoc nomine inscripto, domum retulerit; — Levaillantium vero, credentem, avem in Europa vulgarem accepisse, specimina non conservâsse; deinde vero, iconem ad specimen europæum delineavisse.

19. Tachard (1); « unicum specimen in terra Namaquorum occisum; » — F. tachardas, Daud. (ex Lev.); — Buteo tach., Bp., *Csp.*, 18; — Hartl., W. Afr., 2. — Affinis B. desertorum supra (n° 17) memorato, sed minor.

(1) Voyez *Étude sur le Tachard de Levaillant*, par M. O. des Murs; *Rev. et Mag. de Zool.*, 1862, p. 94. Note du traducteur.

Specimina habemus ex Afr. merid., Sennaaria et Bosphoro europæo.

20. *Buserai;* ex Cayenne;= Falco busarellus, Daud., et Lath., *Suppl.* 2 (ex Lev.). — Prius vero descriptus ut : F. nigricollis, Lath., 80. (*Gen. Synops. Suppl.*, n° 100). — Ichthyoborus nigricollis, Kaup., *Monogr.* 333 (confusus cum sequenti et cum F. meridionali). — (Buteo gallus! busarellus, Bp; *Csp.*, 17).

21. *Buson;* Cayenne. = F. buson, Daud. et Lath., *Suppl.* 2, ex Lev. — Prius descr. ut F. æquinoctialis, Lath., n° 42; — Hypomorphnus æquinoct., nob. (Buteogallus buson! Bp., l. c.)

22. Parasite; in Afr. merid. ubique. — F. parasiticus, Daud., *Trait.* 150, ex Lev. — Lath., *Suppl.* 2. — Milvus parasiticus, Kaup., *Isis,* 1847, 118; — Hartl., W. Afr., 10.

23. Grenouillard; secundum littus Africæ meridionale, orientem versus; — F. ranivorus, Daud., 170, ex Lev. — Circus raniv. Kaup., l. c.; 105.— Bp., *Csp.*, 34.

24. Tachiro; Houtniqua. — Falco tachiro, Daud., p. 90, ex Lev. — Temm., pl. col., 377 (jun.); — Nisus tachiro, Kaup., l. c., 176; — Accipiter tachiro, Bp., *Csp.*, 32.— Micronisus tachiro, nob. — Obs. Levaillant tantum juniorem avem exposuit, quam vero adultum et nidificantem dicit; quod ita nobis explicavit cl. J. Verreaux, ut hæc avis et plerique Accipitres africani, prius plerumque nidificent, quam habitum coloremque adultum induerint; sicuti sæpe in Europa fit.

25. Mangeur de serpents, « ubique in Afr. merid., et ex insulis Philippinis, » Lev. — F. serpentarius, Gm., p. 250; — Vultur serp., Lath., n° 21 ; — Gypogeranus, Illig. et rec.; — Bp., *Csp.*, 12. — Obs. Hanc avem, vel sp. ejusdem generis, etiam insulas Philippinas inhabitare, est fabula vetus, a Sonneratio, in *Itin. ad Nov. Guineam*, p. 87 (c. tab. 50), divulgata, sed a recentioribus denegata vel neglecta. Summa mihi de hac re auctoritas est apud egregium ornithologum J. Verreaux, qui me certiorem

fecit, Gypogeranum in his insulis non inveniri. — Fratres J. et E. Verreaux, mercatores rerum naturalium parisienses, cæteros omnes antecellentes, collectiones avium et aliorum animalium, sæpe a collectoribus, ibi diu degentibus, acceperunt; ille præterea, ipse has insulas visitavit. Rem igitur haud male novisse potest. Nec ipse specimen philippense vidi, vel ab alio visum audivi.

26. Autour huppé; ex Cayenne; — Falco ornatus, Daud., 77, ex Lev. — Pr. Max., Beytr., III, 78; — Spizaetus ornatus, Kaup., l. c., 166; Bp., *Csp.*, 28.

27. Faucon chanteur; ex Camdebo in colonia capensi orientali, et ex Cafraria meridionali. — Falco musicus, Daud., 116, en Lev. — Melierax musicus. Kaup., l. c., 192; — Bp., *Csp.*, 34.

28. Faucon huppé, in colonia capensi, etiam non procul ab urbe; = F. frontalis, Daud., et F. galericulatus, Shaw; ambo ex opere Levaillantii descripti. — Icon et descriptio exhibent Falconem proprie sic dictum, crista frontali ornatum. Ejusmodi vero avis hodie ignota est, et jure credimus, eam non existere. Varia igitur auctores varii de hoc Falcone disputaverunt. Est vero observandum, iconem, non minus quam descriptionem, præter cristam, non male referre varietatem minorem Falconis communis, in Afr. merid. vulgarem (F. minorem, Schleg.; Bp., *Csp.*, 23), quam Lev. præterea nullo verbo memorat. — Nobis igitur persuasum habemus auctorem nostrum hanc avem in Afr. vidisse, non vero domum retulisse; eum vero deinde specimen ex Africa accepisse, genuinum sed crista, arte apposita, ornatum; quod in opere suo descripsit et delineavit.

29. (Faucon à culotte noire): ex Namaqua, cum historiola de hac avi; — præter dubium est Falco jugger, Gray et Hardwick, ex India, Bp., *Csp.*, 24; quem cum multis aliis avibus indicis, pro africanis venditis, verisimiliter post reditum in Europam, acceperat. — Kaup. (*Monogr.*, l. c., 360 et 364) credidit avem Levaillantii esse formam pallidiorem Falconis ardesiaci; sed magnitudo nimis ob-

stat. — Nomen huic iconi datum est: F. tibialis, Daud., 120, et Lath., *Suppl.* 2.

30. *Chiquera;* ex Bengalia; — Falco chiquera Daud., ex Lev. — Kaup., l. c., 60;— *Hartl. Journ. für Ornith.*, 1853, 38, « de diff. inter avem indicam et avem Afr. septentrionalis; F. ruficollem, Sws. » — Tertia varietas, ab utraque bene distincta, in Cafraria a J. Wahlberg inventa nobisque allata est. — Nomen Chiquera est vox bengalica Siccrié, paulum corrupta et in oppido Gallico-Bengalensi Chandernagor, avi a Levaillant descriptæ, affixa; quo vocabulo Accipitres parvos in genere nominant Indi.

31. (Acoli); « intra coloniam capensem non rarus, » præsertim in Zwartland, etc., non procul ab urbe, frequens dicitur; ova ejus et vitæ ratio describuntur. — Hæc tamen avis, post Lev. non visa (F. acoli Daud. et auct.), nobis fabulosa videtur. Icon et descriptio forte, ut suspicatur Kaup. (*Wiegm. Archiv.*, 1851, 87) ex C. histrionico, americano, post reditum in Europam, desumptæ. Vel forte potius ex specimine composito (F. gabar cum pedibus caudaque Circi cyanei?) descripta et picta videtur hæc avis? Sed in Africa Lev. verisimiliter avem quamdam viderat, ab incolis batavis, ut ait: Witte-valk (Falco albus), etc., dictam; forte Circum pallidum Sykes, quem ex Afr. merid. habemus, quem tamen non acceperat, vel saltem non domum attulerat, quem vero in specimine descripto agnoscere credidit. Multa certe in descriptione hujus avis, ut sæpe in hoc opere, ad libitum addita sunt.

32. *Tchoug;* ex Bengalia; — F. melanoleucus, Gm. et Lath., 85 (ex Forst. *Zool. Indica*, 12, t. 2); Circus melan., Vieill., *Enc.*, 1215, et Sparvius mel. ib. 1263; — Strigiceps mel., Kaup, l. c., et Bp., *Csp.*, 35. — Hunc accipitrem, volantem, in Africa merid., semel vidisse credit Lev. (p. 135). Certe vero non hunc, sed potius C. maurum vel Asturem melanoleucum Smith ibi viderat.

33. Gabar; in parte orient. coloniæ; — F. gabar, Daud.,

87 ; — Vieill., *Enc.*, 1264 ; — Micronisus gabar, Kaup, l. c., 188 ; — Bp., *Csp.*, 33.

34. MINULLE ; intra coloniam capensem, ad orientem inventus ; — F. minullus, Daud., 88 ; — Nisus min., Kaup., l. c., 171 ; — Bp., *Csp.*, 32 (Accipiter). — Obs. Lev. tantum describit avem juniorem, quam adultam habet, eadem ratione ductus, quam supra, ad n° 24, Tachiro explicavimus.

35. MONTAGNARD ; ubique in colonia capensi ; Falco rupicolus, Daud., 135, ex Lev., et Lath., *Suppl.* 2. — Tinnunculus rupicolus, Kaup., l. c. — Bp., *Csp.*, 27. — (Falco « rupicola, » Licht., *Cat.*, 62, nobisque, rite dicendus).

36. BLAC ; in colonia orient. et cafraria inventus ; — F. melanopterus, Daud. 152, ex Lev. ; — et Lath., *Suppl.* 2 ; — F. vociferus, Lath., 112 (indicus, ex Sonnerat, *It. Ind.*, II, 184). — Elanus cæsius, Sav. Egypt. ; Vieill. — Elanus melanopterus, Kaup., l. c. — Bp., *Csp.*, 22.

37. Idem junior.

38. (Choucou) ex Houtniqua ; — Strix choucou, Daud., 186, ex Lev. — Avis post Lev. non observata et certe fabulosa. Icon, tarsis brevibus, etc., sat bene exhibet Surniam nisoriam europæam (Str. ululam, Linn.), marem ; nec ullam aliam avem cognitam refert et præter dubium ex specimine boreali depicta est. Lev. vero in Africa forte viderat Athenem capensem Smith (Bp., *Csp.*, 37), quæ colore, magnitudine caudaque longiore, Surniam paulum refert quæque in parte orient. coloniæ invenitur, ubi Lev. avem suam invenisse dicit ; sed specimina domum verisimiliter non retulerat. Avis vero africana affinis est Str. noctuæ europeæ et in multis, e gr. tarsis elongatis, a Surnia differt.

39. Choucouhou ; ex Namaqua ; — Str. nisuella, Daud., 187, ut Lath., *Suppl.* 2, ex Lev. — Avis in Afr. merid. frequens, sed a Lev. tam male descripta et picta (omissis fasciculis capitis), ut eam nemo in opere ejus agnoverit. Specimen vero typicum Levaillantii, quod in musæo Leydensi vidimus, est Strix maculosa, Vieill., Bp., *Csp.*, 49

(Str. africana, Temm. *Col.*, 50), quod primus J. Verreaux observavit, teste Hartl., W. *Afr.*, 19.

40. (Grand-Duc); « sur les bords de la rivière des Éléphants. » — A. Lev. idem dicitur ac Strix Bubo, Linn., sed paulo minor. Certe vero nec europæus neque africanus. Icon enim et descriptio sat bene representant Bubonem bengalensem rec. (Bp., *Csp.*, 49; Otus beng., Vigors, Z. Pr., 1831), quem sine dubio Lev., cum reliquis avibus indicis, in Europa acceperat, cum indicio : avem esse africanam. Lev. forte in Africa viderat B. capensem Smith Ill. 70, qui vero ab europæo et a bengalensi longe differt, etsi in Bp., *Csp.*, 49, cum icone Levaillantii confunditur.

(Moyen-Duc); absque figura, p. 162. « Le Moyen-Duc : » idem ac europæus, i. e. Strix otus, Linn., a Lev. per totam coloniam inventus dicitur; in quo tamen maxime errat. Forte Str. helvolam, Licht. (Otus capensem, Smith), quæ avem europæam paulum refert ibi viderat.

(*La suite prochainement.*)

IV. MÉLANGES ET NOUVELLES.

M. le comte D'HÉRICOURT, le savant et zélé secrétaire de la Société centrale d'agriculture du Pas-de-Calais, en annonçant qu'une prime de 100 francs serait accordée à l'auteur du meilleur mémoire sur les Vers et insectes qui attaquent la betterave et sur les moyens préservatifs ou destructifs pour arrêter leur action délétère, ajoute :

« Cette question est si importante, qu'elle a appelé l'attention de tous les cultivateurs; la presse agricole lui a généralement prêté sa publicité; nous l'avons également trouvée dans les journaux politiques, malgré la part qu'ils devaient consacrer aux débats parlementaires. La Société centrale de Belgique, selon l'expression sympathique de son secrétaire (*l'agriculture ne connaît pas de frontières*),

voulant détruire les Vers et insectes qu'on a appelés les *ennemis de la betterave*, a joint 100 francs à cette récompense. Une somme de la même importance a été ajoutée par M. le baron d'Herlincourt, membre du corps législatif, vice-président de la Société centrale d'agriculture du Pas-de-Calais, dont le généreux dévouement aux intérêts agricoles vous est connu depuis longtemps.

« La Société d'agriculture de Compiègne, fondée en 1854, présidée par M. de Tocqueville, nom cher à l'agriculture, et dont le secrétaire est M. Boursier, a également ouvert un concours sur cette question; on peut en connaître les conditions au palais de Saint Vaast, à Arras. »

« Plusieurs Vers, ajoute M. le comte d'Héricourt, luttent avec la betterave; cette plante est attaquée par l'*Atomaria linearis*, qui s'attache à la racine au moment où elle se développe, ronge les feuilles au fur et à mesure qu'elles poussent. Ce petit cryptophage oblige souvent le cultivateur à un nouvel ensemencement. Nous connaissons l'*Agriote sputateur*, dont la larve est souterraine et qui attaque les racines. Faut-il donner au Hanneton commun, si connu, le nom scientifique de *Melolontha vulgaris*; je crois, du reste, qu'on a exagéré son influence nuisible. Citons encore parmi les coléoptères l'*Altise tête d'or*, gracieux animal qui s'attaque surtout aux feuilles.

« Abordons les lépidoptères. Nous trouvons l'*Agrotis segetum*. Ce Ver est, selon moi, celui qui fait le plus de mal à la betterave et lui est le plus nuisible; il la ronge près du collet, y creuse sa cellule, laisse écouler les richesses saccharifères, et, selon une expression juste, éloquente et vraie, ne la quitte plus avant d'en avoir triomphé.

« Ne citons que pour mémoire l'*Hadena brassicæ* et la *Phytomyza betæ*, assez inoffensifs. Comme nous n'avons point l'habitude d'être plagiaire, nous dirons que nous avons puisé une partie de ces documents dans l'excellent travail qu'un entomologiste aussi savant que modeste, M. Macquart, de Lestrem, a communiqué en 1853, au

congrès scientifique d'Arras, dont nous étions le secrétaire général, un mémoire très-intéressant sur les animaux nuisibles à l'agriculture. Nous croyons que ce travail devrait être mis entre les mains de MM. les instituteurs : ils y trouveraient des notions utiles et, en observant, ils fourniraient à la science des données plus complètes sur une branche trop négligée, l'entomologie. C'est ainsi qu'il faudrait étudier les variantes que présente l'*Agrotis* que l'on confond souvent avec la larve du Hanneton.

« Arrivons aux moyens de destruction. On a signalé le soufre; généralement, on le croit insuffisant. Dans le cabinet, le Ver est détruit par le vinaigre ou acide acétique, ou par les arséniates, ou par le sulfate de cuivre qu'il ne faut pas confondre avec le cuivre arséniaté que plusieurs savants prétendent être à l'état naturel.

« Vous me permettrez, Monsieur, de ne point vous parler du plâtre, de la suie, de l'engrais animalisé.

« Espérons qne le concours ouvert par la Société d'agriculture du Pas-de-Calais exercera une heureuse influence. La Betterave, qui est sans contredit une des plantes les plus utiles à l'agriculture, puisqu'elle approfondit le sol arable, et, par les sarclages qu'elle nécessite, laisse à l'engrais toute sa fertilisation ; la betterave doit être plus étudiée qu'elle ne l'a été jusqu'à présent. Sans doute, nous n'en sommes plus à l'époque où la *beta vulgaris* n'était qu'un fourrage, pas même à celle où la variété de Castelnaudary n'appelait que l'attention des gourmets : mais, nous le répétons, la betterave, devenue l'un des principaux éléments de la culture, n'est point assez étudiée ; le fabricant cherche, avant tout, la richesse saccharifère, le cultivateur veut du poids. Une lutte s'engage entre eux, tandis que l'un et l'autre devraient être d'accord pour obtenir le plus de sucre, en enlevant le moins de fertilité à la terre. »

NÉCROLOGIE.

Paroles prononcées sur la tombe de MERLIEUX, *le* 9 *septembre* 1865, *par M.* E. DESMAREST, *préparateur d'anatomie comparée au muséum, secrétaire de la Société entomologique de France, etc.*

Messieurs, six mois à peine se sont écoulés et le laboratoire d'anatomie comparée du muséum d'histoire naturelle vient encore de laisser, dans cette triste enceinte, un de ses membres. Au mois de février dernier, c'était un naturaliste apprécié de tous, depuis peu l'un des professeurs de la faculté des sciences, auquel d'éloquentes voix rendaient un dernier hommage ; aujourd'hui nous venons dire adieu à un homme dont l'existence a été plus modeste, mais qui, sachant appliquer l'art à la science, a rendu à celle-ci d'évidents services.

D'autres auraient pu beaucoup mieux que nous prononcer ici quelques paroles ; mais nous, camarade de travail, depuis plus de vingt-cinq ans, de l'homme de bien autour duquel nous sommes réunis, nous avons pensé que nous ne pouvions garder le silence. Nous croyons, d'ailleurs, être l'interprète de nos collègues en donnant un suprême témoignage de notre amitié à celui dont la mémoire nous sera toujours chère.

Louis-Parfait MERLIEUX est né à Paris le 25 novembre 1796, et décédé le 8 septembre 1865 ; il n'avait donc pas encore 69 ans. Fils d'un commerçant recommandable, il montra, tout jeune encore, un goût très-prononcé pour le dessin ; aussi son père n'hésita-t-il pas à lui laisser prendre la carrière des beaux-arts. Son premier maître fut son ami Roman, et ensuite il continua ses études dans l'atelier de Cartellier, d'où sont sortis tant de statuaires célèbres. En même temps il ne négligea pas de suivre les cours de l'école des beaux-arts, où d'honorables encouragements lui furent accordés. L'étude de

nos auteurs classiques occupait tous ses loisirs, et dès lors il leur voua un culte qui ne s'est jamais démenti, et dont l'influence dut, plus tard, se faire sentir dans toutes ses œuvres artistiques.

A 21 ans, il dirigea déjà une partie des travaux de réparation de l'antique abbaye de Saint-Denis; il fut, peu de temps après, chargé d'exécuter les figures du monument du duc Decrès, au cimetière du Père-Lachaise.

C'est vers cette époque, en 1822, que commença une nouvelle phase de l'existence de Parfait Merlieux. Cuvier, ayant besoin du concours d'un artiste habile pour préparer, avec un soin minutieux, ces fossiles des plâtres de Paris qui devaient encore illustrer notre grand naturaliste, et pour reproduire, au moyen de l'art plastique, les formes anatomiques de certains animaux, on lui présenta Merlieux qui, abandonnant l'école des beaux-arts, entra au muséum d'histoire naturelle. Sous la direction de Cuvier, et avec les conseils du savant professeur Valenciennes, resté depuis constamment son ami, et du modeste Laurillard, il acquit rapidement les connaissances qui lui étaient indispensables comme naturaliste, à lui jusque-là uniquement sculpteur; et, alliant l'art du statuaire à la science de l'anatomiste, il rétablit la plupart de ces fossiles qui enrichissent les galeries du muséum. A la mort de Cuvier, de Blainville, ainsi qu'il l'a dit dans plusieurs passages de son *Ostéographie*, trouva en lui un auxiliaire précieux. Il en fut de même, plus tard, de Duvernoy et de M. Serres, le professeur qui occupe actuellement la chaire d'anatomie comparée.

Ce n'est pas ici le lieu d'énumérer tous les travaux que fit Merlieux pour le muséum. Citons cependant les belles myologies du Mouton et du Kanguroo qu'il modela en cire, d'après la nature, les préparations des fossiles des genres Palæotherium, Anoplotherium, Plesiosaurus, Rhinocéros, Tortue, etc.; le squelette de Mastodonte de Sansan, et surtout le magnifique squelette de Glyptodon qu'il sut re-

constituer complétement sous la direction de M. Serres. Nous devons d'autant moins oublier ce squelette de Glypt odon que c'est son dernier travail, et aussi celui qui lui a demandé le plus de science et donné le plus de peine ; car, en même temps qu'il luttait contre les difficultés incessantes que présentait la reconstruction de ce gigantesque édenté fossile, il luttait aussi contre la mort. Ses forces diminuaient chaque jour, et chaque jour, néanmoins, nous le voyions se transporter péniblement jusqu'au laboratoire, reprendre son travail qui semblait momentanément le ranimer : puis, l'œuvre entièrement terminée, s'arrêter, combattre encore deux mois contre un épuisement progressif et s'éteindre bientôt.

Employé temporaire du muséum en 1822, il fut nommé préparateur pour les collections paléontologiques le 1er janvier 1823 ; en 1853, lors de la mort de Laurillard, il eut la direction de l'atelier de moulage, et, quelques années après, on lui donna le titre de chef du laboratoire des ossements fossiles. En 1855, il fut chargé, sous la direction de M. Serres, d'aller à Sansan, dans le célèbre dépôt fossilifère du département du Gers, continuer les fouilles commencées jadis par M. Lartet et continuées depuis par Laurillard, et il en rapporta des pièces intéressantes et remarquables par leur belle préparation.

Si Merlieux n'a publié qu'un nombre très-restreint de travaux scientifiques, il n'en rendit pas moins des services considérables à la science des animaux perdus, par les savants conseils, les appréciations pleines de justesse qu'il donnait avec tant de plaisir aux personnes qui, débutant dans l'étude de la paléontologie, venaient si souvent consulter ceux qui avaient commencé avant eux et étaient passés maîtres dans la matière. S'il aimait l'observation et l'étude, écrire était pour lui un supplice : il démontrait par ses préparations de fossiles et non par ses écrits.

La position de Merlieux au muséum ne lui fit pas né-

gliger son art ; et, quoique nous ne devrions peut-être pas nous occuper de ses œuvres artistiques, qu'il nous soit cependant permis d'en dire quelques mots. En 1821, il avait achevé un groupe en bronze représentant Hercule étouffant Antée, groupe qui est maintenant à Londres ; il exposa, au salon de 1824, une jolie figure d'enfant voulant attraper un lézard ; aux salons suivants on vit de lui quelques bustes, entre autres ceux de Cuvier, de Latreille, de Regley, du général Boyer, de Soufflot, etc. En 1837, parut son principal ouvrage artistique, une statue de Capanée foudroyé. « Une pose hardie, un mouvement difficile habilement rendu, un bon goût de formes, de la vigueur dans l'exécution, dit un appréciateur compétent, Gault de Saint-Germain, rendent ce morceau très-remarquable. » On doit encore à l'habile ciseau de Merlieux un des tritons et une des néréides des fontaines de la place de la Concorde, une statue de l'Éloquence, la Vierge et les trois archanges de la fontaine Notre-Dame, et une foule de bustes d'hommes éminents, tels que ceux de Blainville, du prince Charles Bonaparte, du lieutenant civil Lecamus, de l'abbé de l'Épée, etc. Une chose que l'on peut dire à sa louange, c'est qu'il n'était jamais satisfait de son œuvre ; alors même que, d'un avis unanime, ceux qui l'entouraient trouvaient son travail parfaitement achevé, il y voyait toujours quelque imperfection qu'il voulait corriger.

La vie de Merlieux a toujours été une vie de famille ; son intérieur seul lui plaisait, et il évitait le monde le plus qu'il le pouvait. Bon, obligeant, dévoué, il rendit service à tous ceux qui réclamaient son assistance. Habile dessinateur, instruit dans les arts et connaissant la manière d'enseigner, il donna les premières leçons à des artistes aujourd'hui justement renommés ; car l'un d'eux est un de nos premiers peintres d'histoire, et un autre l'un de nos meilleurs peintres d'histoire naturelle en même temps qu'un voyageur infatigable.

Pour lui, sans ambition, il ne se plaignait pas de la position dans laquelle il est resté ; il ne sollicitait pas, il attendait.

Marié de bonne heure, il eut la douleur, après l'avoir vue souffrir pendant de longues années, de perdre sa première femme en 1849. Nous avons été témoin de la profonde affliction qu'il ressentit, et que son fils, qui était toute sa vie, pouvait seul momentanément calmer. Marié plus tard une seconde fois, il trouva, pendant douze ans, dans son nouvel intérieur, un bonheur qu'il n'espérait plus. Entouré des soins si touchants et si affectueux de celle qui, malgré la grande différence d'âge qu'il y avait entre eux, se plia sans efforts à toutes ses habitudes, et qui savait si bien le consoler pendant sa longue et dernière maladie, il s'est éteint doucement dans ses bras, dans ceux de son fils et de parents dévoués.

Adieu, Merlieux, adieu! Repose en paix ; tu as accompli sur la terre ta destinée, et, malgré ta modestie, nous pouvons te dire que ton nom ne périra pas, car tes travaux au muséum figurent dignement dans nos collections, et tes œuvres de statuaire méritent une place dans les galeries consacrées aux maîtres de l'école française.

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon. — 1865.

VINGT-HUITIÈME ANNÉE. — NOVEMBRE 1865.

I. TRAVAUX INÉDITS.

Mollusques nouveaux, litigieux ou peu connus, par M. J. R. Bourguignat.

§ 41. UNIO ROTHI.

Concha rotundato-oblonga, sæpius fere rotundata, undique regulariter inflato-convexa, ac postice aliquando inferius breviter obscure subrostrata; — epidermide concentrice irregulariter plicatulo, luteofusco ac zonulis obscure viridulis radiantibus ornato, aut (in speciminibus adultissimis) uniformiter castaneo-nigrescente, ad umbones eroso; — intus margarita asperso-crispulata, rosacea, rarissime albidula; — antice rotundata; postice dilatato-subrotundata; margine superiore convexo; margine inferiore rectiusculo vel rarius subsinuato; — umbonibus antice mediocriter approximatis, vix prominulis, sicut complanato-compressis, recurvis, undulato-rugosis; — dente cardinali valido, producto, serrulato, sicut trigonali-cuneo; lamella laterali leviter arcuata, sat elata, superne paululum fimbriata; ligamento brevi, castaneo, valido.

Coquille de forme oblongue-arrondie, le plus souvent presque ronde, quelquefois présentant vers son bord postérieur une légère inflexion rostrale. Valves peu épaisses, parfaitement convexes et renflées dans toutes leurs parties, des sommets au bord palléal. Épiderme irrégulièrement sillonné de plis concentriques plus ou moins grossiers et saillants, d'une teinte jaune-brunâtre, radiée par des zonules d'un vert obscur, se transformant (chez les échantillons très-adultes) en une nuance marron presque noirâtre. Intérieur des valves offrant une nacre chagrinée d'une belle couleur rose, très-rarement d'une teinte blanchâtre. Partie antérieure bien arrondie; partie postérieure

dilatée, presque arrondie, quelquefois subanguleuse. Bord cardinal convexe ; bord palléal presque rectiligne ou parfois légèrement sinué. Sommets moyennement rapprochés de l'extrémité antérieure, à peine proéminents, comme comprimés et écrasés, recourbés, fortement sillonnés de rugosités ondulées. Dent cardinale forte, saillante, denticulée, de la forme d'un coin trigonal. Lamelle latérale légèrement arquée, passablement élevée, un peu frangée à sa partie supérieure. Ligament court, robuste, d'une teinte marron.

Haut.	31-40	millim.
Long.	46-58	—
Épaiss.	20-23	—

Espèce abondante dans le lac de Tibériade en Syrie, où elle a été recueillie par notre infortuné ami, le docteur Roth, de Munich. — Cette coquille habite également le Jourdain, où elle a été trouvée dernièrement par M. Lartet fils, lors de l'exploration scientifique de la Palestine de M. le duc de Luynes.

Cette mulette, à laquelle nous attribuons le nom de Roth, son premier inventeur, a été regardée à tort, selon nous, par notre ami Albert Mousson de Zurich (1), comme un véritable Unio rhomboideus (2) (Unio littoralis de Cuvier, 1798). La forme arrondie de cette nouvelle espèce syrienne; la convexité uniforme de ses valves; la nacre chagrinée de l'intérieur de ses valves; sa dent cardinale trigonale, imitant un coin, non moins que ses sommets écrasés, aplatis, excessivement exigus, plus écartés de l'extrémité antérieure, etc., etc., sont autant de signes

(1) Coq. terr. fluv. recueill. par Roth, dans son dernier voyage en Palestine, p. 64, 1862.

(2) Unio rhomboideus, *Moquin-Tandon*, Hist. Moll. France, t. II, p. 568, pl. XLVIII, f. 4-9, et pl. XLIX, f. 1-2, 1855 (Mya rhomboidea, *Schröter*, Flussconchyl., p. 186, pl. 2, f. 3, 1779. — Unio littoralis de *Cuvier*, tabl. élém., p. 425, 1798, de Draparnaud, Michaud, etc.).

caractéristiques qui la feront reconnaître du rhomboideus.

§ 42. — UNIO UMBONATUS.

Unio littoralis. Var. umbonatus, *Rossmässler*, Iconogr. der Land — und Sussw. Moll. Europa's. (III band, 13 und 14 heft), p. 36, fig. 849, 1854.

Concha rotundato-ovata, vel fere rotundata, umbonata, crassa, ponderosa, ad umbones tumida; — epidermide irregulariter concentrice rugoso, ad aream sæpe transverse plicatulo, ac aliquando super partem medianam valvarum passim tuberculoso, luteo-ocraceo, zonulis viridis eleganter radiatulo, ac ad partem posticam uniformiter viridulo-nigrescente; — intus albidula vel leviter aurantiaca; — antice rotundata; postice subrotundata-producta; margine superiore convexo; margine inferiore etiam convexo, vel in speciminibus adultissimis subsinuato; — umbonibus sat antice approximatis, valde robustis ac prominentibus, recurvis, antice versis, rugosis; — dente cardinali elato, validissimo crassissimoque, denticulato, subtetragonali; lamella laterali robusta, parum producta; — ligamento elongatissimo, castaneo.

Coquille ovale-arrondie ou presque ronde, à test épais, pesant, solide et renflé, surtout vers les sommets, qui sont excessivement développés. Épiderme sillonné de rugosités concentriques irrégulières, souvent orné, vers le corselet, d'une série de petits plis transversaux, et présentant, en outre, quelquefois, sur la partie médiane des valves, des gibbosités irrégulièrement espacées. Test d'un jaune-ocracé assez foncé, radié par des zonules vertes plus ou moins larges et plus ou moins espacées, et offrant à sa partie postérieure une surface uniformément verdâtre, tellement foncée qu'elle en paraît presque noire. Nacre intérieure blanchâtre ou légèrement orangée. Partie antérieure arrondie. Partie postérieure plus développée, tout en restant presque ronde. Bord cardinal convexe. Bord palléal également convexe, mais présentant, chez les échantillons très-adultes, une légère sinuosité. Sommets

assez rapprochés de l'extrémité antérieure, robustes, proéminents, recourbés, penchés en avant et sillonnés par des rugosités plus ou moins fortes. Dent cardinale élevée, très-épaisse, denticulée et de forme presque carrée. Lamelle latérale également forte, mais comme écrasée. Ligament saillant, très-allongé, d'une teinte marron.

Haut.	46-64	millim.
Long.	70-92	—
Épaiss.	29-31	—

Cette belle espèce est très-abondante dans presque tous les grands cours d'eau du midi de l'Espagne. Les échantillons dont nous donnons la représentation proviennent du Guadalquivir, à Séville.

§ 43. — UNIO SUBRENIFORMIS.

Concha oblongo-subreniformi, antice ventricosa ac crassissima, postice acuminata ac obscure transpellucida, sat ponderosa ; — epidermide plus minusve aspere rugoso, ad margines submembranaceo, atro-fusco vel cinereo-brunneo, ad umbones pallidiore ; — intus candido-margaritacea ; — antice exigua, rotundata ; postice plus minusve in rostrum subrotundatum leviter subdecurvatum acuminato-producta ; margine superiore ad partem posticam leviter descendente ; margine inferiore subarcuato ; — umbonibus antice valde approximatis, validis, prominentibus, recurvis, tuberculoso-rugosis ; — dente cardinali crasso, elato, denticulato, pyramidali ; lamella laterali crassa, producto-elongata ; — ligamento valido, luteo vel atro.

Coquille oblongue-subréniforme, assez pesante, à test ventru et très-épais à sa partie antérieure, assez mince, demi-transparent, au contraire, et allant en s'amincissant graduellement à sa partie postérieure. Épiderme plus ou moins sillonné de rugosités grossières, légèrement feuilleté vers les bords, d'une teinte fauve-noirâtre ou d'une nuance cendrée-brunâtre, beaucoup plus pâle vers les sommets. Nacre intérieure d'un beau blanc. Partie antérieure exiguë, arrondie; partie postérieure allant en s'amin-

cissant graduellement et se prolongeant en forme de bec subarrondi plus ou moins recourbé. Bord cardinal légèrement descendant vers la partie postérieure; bord palléal faiblement arqué. Sommets très-rapprochés de l'extrémité antérieure, développés, proéminents, recourbés, recouverts de fortes rides tuberculeuses. Dent cardinale épaisse, élancée, denticulée, en forme de pyramide. Lamelle latérale épaisse, allongée et assez saillante. Ligament robuste, d'une couleur jaune ou noirâtre.

Haut.	30	millim.
Long.	53	—
Épaiss.	22	—

Cette coquille habite, en compagnie de l'Unio Penchinatianus, l'étang de Bagnolas, près de Girone, en Catalogne.

Cette espèce, très-voisine, par sa forme et l'apparence de son test, de l'Unio reniformis de Carniole (1), en diffère cependant par ses valves moins allongées; par sa partie postérieure un peu moins réniforme; par ses sommets plus volumineux, plus proéminents; par son test plus pesant, plus épais à sa partie antérieure et plus aminci à sa partie postérieure, surtout par sa charnière beaucoup plus forte, plus large, plus volumineuse, etc.

Cette mulette, par sa forme et l'aspect de son test, appartient au groupe de l'Unio reniformis, tandis que, par sa charnière, elle se rapproche de celui du rhomboideus.

Dans la planche où se trouve représentée cette coquille, il s'est glissé, au sujet de son nom, une erreur assez grave, que nous n'avons pas été à même de corriger. Lors du tirage des planches, en effet, comme nous étions absent de Paris, nous n'avons pu restituer à l'appellation de cette espèce la syllabe *sub* que l'écrivain avait oubliée

(1) Schmidt, in *Rossmässler*, Iconogr. der land und Sussw. Moll. Europa's (3 heft), p. 31, fig. 213, 1836.

par mégarde. C'est donc Unio *subreniformis* qu'il faut lire au lieu d'Unio reniformis.

§ 44. — UNIO PENCHINATIANUS.

Concha oblongo-elongata, parum tumida, antice coarctata ac sat crassa, postice dilatata ac fragili; — epidermide uniformiter brunneo-violaceo, sæpe ad umbones pallidiore, aspero, irregulariter rugoso; intus albida; — antice rotundata, exigua; postice rostrata, valde producta; margine superiore leviter ascendente; margine inferiore subarcuato aut rectiusculo vel subconvexo; — umbonibus ab extremitate antica valde approximatis, parum tumidis, recurvis, rugosis; — dente cardinali minimo, sat crasso, parum elato subtrigonali ac serrulato; lamella laterali elongata, producta, valde compressa; — ligamento brevi, valido, castaneo.

Coquille oblongue-allongée, peu renflée, rétrécie à sa partie antérieure et à test assez épaissi, dilatée à sa partie postérieure et à test assez mince et fragile. Épiderme d'un brun-violacé uniforme, ordinairement d'une nuance plus pâle vers les sommets, et orné de stries d'accroissement irrégulières, grossières et rugueuses. Intérieur des valves d'un nacré blanchâtre. Partie antérieure très-exiguë, arrondie. Partie postérieure très-développée, terminée en forme de bec. Bord cardinal légèrement ascendant; bord palléal variable, faiblement arqué ou presque rectiligne, ou bien un peu convexe. Sommets peu renflés, recourbés, fortement rugueux et excessivement rapprochés de l'extrémité antérieure. Dent cardinale très-petite, assez épaisse, peu élevée, de forme subtrigonale et légèrement denticulée à sa partie supérieure. Lamelle latérale très-allongée, saillante et comprimée. Ligament court, robuste, d'une teinte marron.

Haut.	28-31	millim.
Long.	50-55	—
Épaiss.	18-20	—

Var. B minor. — Coquille de taille beaucoup plus faible

(haut. 19, long. 38, épaiss. 13 millim.), à bord palléal assez fortement sinué.

Cette coquille, que nous dédions à notre ami M. Penchinat, de Port-Vendres, habite dans l'étang de Bagnolas, près de Girone, en Catalogne.

§ 45. — UNIO VALENTINUS.

Unio Valentinus, *Rossmässler*, Iconogr. der Land. Und Sussw. Mollusk. Europa's (XIII und XIV heft), p. 37, fig. 852, 1854.

Concha oblongo-subtrapeziali, tumidula, solida, sat crassa; — epidermide nitido, ad margines sat irregulariter striatulo, ad aream sæpe plicis contrariis obscure crispulato, fusculo-luteolo, ad umbones leviter vinoso, ad aream partemque posticam plus minusve fusco-violaceo; — intus albido-rosacea; — antice rotundata; postice producto-rostrata ac strictiusculo-declivi; marginibus (superiore rectiusculo, inferiore subcurvato) subparallelis; — umbonibus antice valde approximatis, prominentibus, recurvo-conniventibus, acutissimis ac leviter tuberculoso-rugosis; — dente cardinali compresso, elongato, denticulato; lamella laterali valida, crassa, ac leviter subarcuata; — ligamento castaneo, nitido, parum prominulo.

Coquille assez renflée, solide, épaisse, oblongue, presque trapéziforme, c'est-à-dire à bords (cardinal et palléal) presque parallèles. Épiderme brillant, présentant, vers les bords, des stries d'accroissement assez irrégulières; vers le corselet, quelques petites rides en sens contraire et offrant une teinte brune-jaunâtre, passant vers les sommets en un ton légèrement vineux, et, vers le corselet et la partie postérieure, en une nuance brune-violacée, quelquefois très-foncée. Intérieur d'une nacre blanche-rosacée. Partie antérieure arrondie. Partie postérieure allongée, se terminant en une forme de bec, allant en s'abaissant petit à petit. Bords presque parallèles, bien que le bord cardinal soit rectiligne, et le palléal un peu sinué. Sommets très-rapprochés de la partie antérieure, proéminents, recourbés, très-aigus, ornés de deux rangées de petits tubercules

qui quelquefois se rejoignent et forment des rides trans verses. Dent cardinale comprimée, allongée, peu élevée et parfaitement dentelée. Lamelle latérale forte, épaisse, un tant soit peu arquée. Ligament brillant, peu saillant, d'une teinte marron.

Haut.	33-35	millim.
Long.	65-70	—
Épaiss.	23-26	—

Espèce commune dans le grand étang d'Albuféra, près de Valence.

§ 46. — UNIO HISPANUS.

Unio Hispanus, *Moquin-Tandon*, in *Rossmässler*, Iconogr. der Land. und Sussw. Mollusk. (XII heft), p. 26, fig. 747 (1), 1844.

Concha oblongo-elongata, ventricosa, solida ; — epidermide nitido, luteolo, ad partem posticam viridulo ; — intus albida vel aurantiaca; — antice rotundato-producta, postice elongato-rostrata ; — marginibus (superiore ac inferiore) fere subparallelis ; — umbonibus ab extremitate antica sat remotis, tumidis, prominentibus, recurvis, intortis (natibus acutissimis), plus minusve striatulis ac in extremitate natium undulato-rugosis ; — dente cardinali parvulo, compresso, denticulato, truncato vel subtrigonali ; lamella laterali elongato-elata ac compressa ; — ligamento mediocri, castaneo.

Coquille oblongue-allongée, ventrue, solide, assez épaisse. Épiderme brillant, lisse, d'une teinte jaunacée, passant à la partie postérieure en une nuance verdâtre. Intérieur des valves d'un nacré blanchâtre ou orangé. Partie antérieure arrondie, bien développée. Partie postérieure allongée, terminée en forme de bec. Bords (supérieur et inférieur) presque parallèles. Sommets assez éloi-

(1) L'échantillon figuré par Rossmässler est jeune et imparfaitement caractérisé. L'individu d'après lequel nous donnons la représentation de cette espèce est, au contraire, adulte et possède tous les signes distinctifs nécessaires à la connaissance de ce mollusque.

gnés de l'extrémité antérieure, renflés, proéminents, recourbés, comme enroulés sur eux-mêmes, terminés par des natès très-aigus, ornés de rugosités ondulées assez fortes, en comparaison des légères et régulières striations qui ornent le reste des sommets. Dent cardinale petite, comprimée, denticulée, tronquée ou bien subtrigonale. Lamelle latérale allongée, élevée et comprimée. Ligament de faible taille, d'une couleur marron.

Haut.	31-34	millim.
Long.	60-64	—
Épaiss.	21-22	—

Commune dans le Guadalquivir, entre Séville et Cordoue.

§ 47. — UNIO GRAELLSIANUS.

Concha mediocri, oblonga, sat gracili; — epidermide nitido, luteolo vel obscure luteo-viridulo, ad umbones pallidiore; — intus albido-margaritacea; — antice producto-rotundata, paululum coarctata; postice leviter dilatata, parum elongata ac vix rostrata; marginibus fere subparallelis; — umbonibus ab extremitate antica valde remotis, fere medianis, parum tumidis, recurvis, acutissimis, striolatis, ad extremitatem natium solum tuberculosis; — dente cardinali exiguo, compresso, subtrigonali, leviter serrulato; lamella laterali compressa, elata; — ligamento minimo, castaneo.

Coquille oblongue, de taille médiocre et à test peu épais. Épiderme brillant, jaunacé ou d'un jaune-verdâtre peu accentué, mais devenant beaucoup plus pâle et moins foncé vers les sommets. Intérieur des valves d'un beau blanc nacré. Partie antérieure arrondie, bien développée, quoiqu'un peu contractée. Partie postérieure légèrement dilatée dans le sens de la hauteur, peu allongée et à peine rostrée. Bords supérieur et inférieur presque parallèles. Sommets très-éloignés de l'extrémité antérieure, presque médians, peu renflés, recourbés, ornés de striations fines et régulières, se changeant, aux extrémités (qui sont très-aiguës), en petites éminences tuberculeuses. Dent cardinale petite, comprimée, de forme trigonale et légèrement den-

ticulée à sa partie supérieure. Lamelle latérale comprimée assez proéminente. Ligament très-exigu, d'une teinte marron.

Haut.	27	millim.
Long.	52	—
Épaiss.	18	—

Les ruisseaux et l'étang d'Albuféra, près de Valence.

§ 48. — UNIO COURQUINIANUS.

Concha oblongo-elongata, tumido-ventricosa ; — epidermide concentrice rugoso, ad aream marginesque membranaceo (in speciminibus adultissimis), obscure luteolo-fusco, cum in convexitate mediana valvarum zonula nigrescente (in speciminibus junioribus), luteolo, ad umbones cinerascente, ad posticam partem viridulo, et duabus zonulis plus minusve nigrescentibus circumcincto, ac ad margines palleales flammulis brunneis, sæpe fulgurantibus, irregulariter radiantibus, passim ornato ; — intus albido-margaritacea ; — antice rotundata ; postice oblongo-subrostrata ; marginibus subparallelis ; umbonibus antice approximatis, tumido-ventricosis, recurvis, striolatis, ad extremitates natium tuberculosis ; — dente cardinali compresso-elato, subtrigonali ; lamella laterali crassa, parum elata ; — area exigua ; — ligamento valido, castaneo.

Coquille oblongue-allongée, très-ventrue et fortement renflée. Épiderme orné de rugosités concentriques, dues aux stries d'accroissement, et présentant, en outre, vers le corselet et les bords, une surface membraneuse, comme feuilletée, analogue à ce qu'on appelle *drap marin* chez les coquilles marines. Test d'une teinte jaunacée-brunâtre, avec une large bande noirâtre sur la partie convexe des valves, et offrant, au contraire, sur les échantillons moins vieux, une surface jaunâtre, passant au cendré vers les sommets, au vert à l'extrémité postérieure ; surchargé de deux zonules concentriques d'un noir plus ou moins foncé, et orné, en outre, vers le bord palléal, d'une série de flammules brunâtres, souvent fulgurantes et irrégulièrement radiées. Intérieur des valves d'une belle nacre blanche. Partie antérieure arrondie. Partie postérieure oblongue,

à peine rostrée. Bords supérieur et inférieur presque parallèles. Sommets rapprochés de la partie antérieure, très-ventrus, renflés, proéminents, recourbés, ornés de stries assez prononcées et, vers l'extrémité des natès, de deux rangées de petits tubercules. Dent cardinale comprimée, élancée, subtrigonale. Lamelle latérale épaisse, peu saillante. Corselet peu développé. Ligament fort, d'une teinte marron.

Haut.	35-43	millim.
Long.	70-86	—
Épaiss.	23-34	—

Cette mulette, que nous dédions à M. le docteur Courquin de Sarria, professeur à l'université de Barcelone, a été recueillie dans l'étang d'Albuféra, près de Valence.

(*La suite prochainement.*)

Descriptions de Coléoptères d'Espagne, nouveaux ou peu connus, par M. A. Chevrolat.—1er Mémoire (1).

La proposition faite, pour l'année 1865, à notre Société entomologique, d'une excursion en Espagne, a été couronnée d'une assez beau succès, si l'on considère la longueur du voyage, la dépense à faire et la difficulté de la langue du pays.

18 membres firent partie de l'excursion, 12 régnicoles et 6 étrangers.

De mon côté et dès la fin de 1864, j'avais déjà projeté ce voyage, devant trouver dans la capitale de la Vieille-Castille une hospitalité de famille, chez des Français qui y sont établis.

Un aimable collègue, très-zélé et très-habile chasseur, M. E. Bellier de la Chavignerie, m'ayant fait demander si je voudrais l'accepter comme compagnon de route, cette

(1) Ce travail m'a été remis le 26 octobre 1865. G. M.

proposition m'était trop agréable pour ne pas l'accueillir avec empressement. Nous partîmes, et depuis nous ne nous sommes presque plus séparés.

Sur les deux mois qu'a duré cette excursion, nous résidâmes près de cinq semaines à Valladolid et aux environs; près de quinze jours à l'Escurial; le reste fut employé sur les chemins de fer et dans une visite à Madrid.

Vu la situation d'un pays supposé être plus précoce que le nôtre, l'époque avait été fixée du 1er avril au 30 mai suivant: malheureusement, si nos climats tempérés ont joui, cette année, pendant ce temps et jusqu'en automne, d'une température extraordinairement chaude, il en a été tout autrement en Espagne, puisque, à notre arrivée à Valladolid et jusqu'au terme de ce voyage, les matinées, les soirées et les nuits ont été le plus souvent froides et quelquefois glaciales; à partir de 10 heures jusqu'à 5 et 6 heures du soir, la chaleur fut parfois très-forte. Cet état de choses a retardé toute végétation des plantes et des arbres, laquelle ne s'est entièrement développée qu'aux derniers jours de mai; cette alternative de chaud et de froid provoquait chaque jour, de 5 à 7 heures du soir, un violent orage.

Valladolid, et tous les pays circonvoisins à plus de 40 lieues en se dirigeant vers Madrid, n'offrent qu'une plaine immense, couverte de blés et de quelques vignes; le sol en est très-sec et très-aride; les quelques forêts de pins-pignons ne se trouvent qu'aux stations suivantes : Viala, etc.; des séries de montagnes coniques et à large base s'élèvent au loin : toutes ces circonstances peu encourageantes sont cause que le regard des entomologistes espagnols s'est rarement fixé sur ce pays. Nos premières chasses, en effet, y furent maigres, tant en individus qu'en espèces, et notre résultat final eût été peu de chose, si, après de longues recherches, nous n'eussions découvert, à une lieue et demie de la ville, sur l'ancienne route de la capitale royale, un vaste lac d'eau saumâtre

(*laguna*), qui nous a procuré des espèces du bord de la mer et d'autres propres à l'endroit même.

Notre séjour à l'Escurial nous a offert un temps encore plus affreux. Pendant dix jours, au moins, pluies torrentielles jour et nuit, suivies de vents impétueux, de neiges, et d'un froid très-vif. Ce n'est que pendant les derniers jours que nous avons trouvé en abondance de très-bonnes espèces sur la première et deuxième chaîne de montagnes; nous en eussions peut-être pris encore davantage sur la troisième et dernière, si nos forces nous avaient permis de l'explorer.

Cette année a donc été en Espagne tout à fait exceptionnelle d'après le dire des habitants, et nous eussions mieux réussi dans notre entreprise, si nous étions arrivés en ce pays à l'époque qui avait été fixée pour le retour.

Quoi qu'il en soit, le résultat de nos chasses ne laisse pas que d'être satisfaisant, comme on pourra le voir par les présentes descriptions et pour celles à venir. M. Lucien Lethierry, de Lille, qui a parcouru plus de pays que nous et a voyagé vers le Sud, m'a fait récemment un envoi fort intéressant, m'engageant à publier ce que je trouverais de nouveau; je le remercie doublement, et de cet envoi et de son autorisation.

Dans un second mémoire, je ferai connaître les espèces qui demandent à être étudiées avec soin, je donnerai aussi une liste des espèces de ce voyage avec des renseignements sur leurs pays, leurs vie et mœurs.

1. **Zabrus consanguineus**, *Z. curto* vicinus, ovalis, niger, nitidus, palpis et trochanteribus anticis ferrugineis, antennis brunneo-piceis ; capite lævi, foveis duabus oblongis; prothorace lævi, antice late emarginato, posticeque arcuatim bisinuato, lateribus modice rotundato et reflexo, dein sulcato, ad basin et ad apicem confertim punctato, rugis elongatis aliquot, sulco dorsali angusto et antice abbreviato, angulis anticis rotundatis, posticis fere rectangulis; elytris ovalibus, convexis, conjunctim apice rotundatis, tantum re-

flexis in margine anteriore, striis angustis, vix conspicue punctulatis. Femina differt, elytris subopacis, attamen paululum nitidulis.
Long. 13, 13 1/2, — lat. 6, 7 mill.

Cette espèce ressemble beaucoup au *Z. curtus*, Lat., sa forme est plus étroite, plus allongée et moins convexe; la base du prothorax est plus brièvement et plus régulièrement arquée.

Ce Zabrus a été trouvé par M. L. Lethierry à Cioto, au bord de l'Ebre, près des neiges. Il a bien voulu m'envoyer les deux sexes de cette espèce, ce dont je lui suis très-reconnaissant.

2. **Morychus metallicus**, ovalis, supra convexus, confertissime atque minute punctatus, aureus, viridis vel cupreus; nigro, cinereo brevissime pilosulus infra, tarsis rufescentibus.
Long. 5, 6, — lat. 4, 6 mill.

Cette charmante espèce a été prise dans les Asturies, à Cioto, sur la lisière des neiges, par MM. L. Lethierry et de Vuillefroy, de qui je l'ai également reçue ; elle diffère du *M. variolosus* (Perez) par une taille de moitié plus grande, par l'éclat de ses couleurs, et aussi par une ponctuation généralement plus forte et plus serrée.

3. **Onthophagus merdarius**, *Onth. Capræ*, F., valde affinis, sed nigerrimus, nitidus, regulariter vage atque profundius punctatus; capite antice rotundato, reflexo et marginibus nigro-ciliato, carinis duabus transversis : carina prima arcuata et abbreviata; prothorace convexo, lateribus nigro-ciliato, rotundato, supra humerum sinuato, callo laterali postice foveolato, versus medium sito ; elytrorum striis lævibus, suturali impressa, interstitiis punctulatis ; tibiis anticis 4 dentatis.
Long. 7, 9, — lat. 4, 5 1/3 mill. Valladolid.

Cet insecte, dont nous avons pris, pendant les mois d'avril et de mai, au moins une centaine d'exemplaires, vit dans les excréments humains; il ne nous a jamais présenté que la même forme sur la tête et le prothorax, d'où nous avons conclu que les sexes ne diffèrent nullement entre eux. On le distinguera facilement de la ♀ du *Taurus*, F.

(*Capra*, F.) par son noir profond et brillant, par les cils noirs et roides qui bordent la tête et le prothorax (dans l'espèce comparative cette bordure est formée de poils blonds et mous; de plus, le Taurus vit dans les fientes du cheval), par la ponctuation profonde et rugueuse de la tête, plus régulière sur le prothorax, enfin par la première carène de la tête qui est arquée et souvent raccourcie, tandis que chez le Capra cette carène est entière et elle atteint toujours le bord en s'infléchissant directement en avant.

4. **Rhizotrogus geniculatus**, *R. marginipedi*, Mt., confinis, fulvus, capite prothoraceque fulvo-rubidis, fortiter et rugose punctatis, capite antice paululum emarginato, tenuiter nigro-limbato, antennis 10 art., clava 3 art.; prothorace dorso, parce hirto, lateribus pilis longis ciliato et crenulato, antice posticeque marginato, brunneo fimbriato; scutello rubido, vage punctato, pilis fulvis declivibus vestito; elytris pallidis, versus latera punctis informibus vagis : singulo, striis internis quatuor, in margine longe fulvo-ciliatis; pectore lanato; pedibus fulvo nigroque pilosis, geniculis obscuris, tibiis anterioribus nigro-limbatis extus tridentatis, dente superiore attrito; pygidio minute et ruge asperato.

Long. 16; — lat. 8, 8 1/2 mill.

Chez la ♀ la ponctuation de la tête est plus forte et serrée; de plus, la bordure des points est relevée presque en réseaux. Ses élytres offrent une ponctuation distincte; sur chaque étui on voit quatre côtes, dont les deux intermédiaires présentent deux séries de points presque disposées en stries; le propygidium est finement ponctué et le pygidium obscur, est chargé de tubercules aigus.

Ce n'est que vers la fin de mai qu'ont apparu, sous les pierres, à l'Escurial, les quelques exemplaires que nous avons rencontrés; la saison de cette espèce doit être le mois de juin.

5. **Athous tibiellus** affinis *Corymbiti quercûs*, Ol. Eadem statura, obscure æneus pube tenui cinerea obsitus, punctulatus; capite crebre punctulato, rotundato, antice vix obtuse producto; antennis moniliformibus, pilosis, usque ad basin prothoracis pro-

longatis; prothorace subparallelo, convexo, sesquilongiore latitudine, lateribus anticis modice rotundatis, postice sinuosis, vix reflexis, angulis anticis fere rectangulis, posticis productis obtusis; scutello rotundato; elytris subparallelis, attamen ultra medium latioribus, conjunctim rotundatis, striatis (striis intus obsoletissime punctulatis), interstitiis modice convexis punctulatis; corpore infra punctulato; tibiis rufescentibus.

Long. 8, — lat. 3 1/2 mill.

Cette espèce devra avoisiner l'*A. Godarti*; elle m'a été envoyée par M. L. Lethierry, qui l'a prise à la Granja, non loin des neiges. Le ♂ m'est inconnu.

6. **Helodes trilineatus** oblongus, pube tenui cinerea tectus, testaceus, capite, in prothorace macula rotundata antica, scutello lineisque tribus in elytris suturali integra, laterali lata, ante medium abbreviata et recurva; unguiculis corporeque infra nigris; antennis basi pedibusque ferrugineis.

Long. 4 1/2, — lat. 2 3/4 mill.

Cette espèce est de la grandeur de l'*H. minutus*, L.; elle devra se placer avant l'*H. marginatus*, F., auquel elle ressemble davantage; elle m'a été envoyée par M. L. Lethierry qui, à l'Escurial, l'a trouvée sur des fleurs d'Aubépine.

7. **Ptinus cisti** ♀ rufus, capite luteo, sulco frontali angusto, antennis pilosis, sat validis, corpore longioribus; prothorace subtrigono ad basin arcte constricto, valde scabroso, angulis posticis reflexis et obtusis; scutello postice rotundato; elytris pilosis, oblongis, convexis, punctato-striatis; fasciis duabus lateralibus et abbreviatis, albis; 1a infra humerum, 2a ultra medium oblique flexuosa.

Long. 3, — lat. 1 3/4 mill.

C'est en battant de grands cistes visqueux dans le parc de l'Escurial que j'ai trouvé cette espèce; elle ne paraît qu'en fin de mai. Le ♂ m'est inconnu.

(*La suite prochainement.*)

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 25 *septembre* 1865. — M. le Président, pour répondre au vœu exprimé par la lettre de M. *le maire de Montbard*, relative à l'inauguration de la statue de Buffon, consulte l'Académie.

M. Chevreul, qui représentera déjà le muséum d'histoire naturelle et M. le ministre de l'instruction publique, M. Decaisne, président de l'Académie, et M. Milne-Edwards, sont désignés pour représenter l'Académie dans cette solennité.

M. *Pasteur* lit des *Observations sur la maladie des Vers à soie.*

« S. Exc. le ministre de l'agriculture, d'après le désir de notre illustre confrère, M. Dumas, a bien voulu m'inviter à porter mon attention sur les maladies qui déciment les Vers à soie depuis plusieurs années. Cette marque de confiance, pour laquelle je ne me trouvais aucun titre sérieux, m'a jeté tout d'abord dans une grande perplexité. Il a fallu toute la bienveillante insistance de M. Dumas pour me déterminer à tenter sans préparation l'examen d'une question si délicate,

« Les choses sont changées aujourd'hui. L'émotion que j'ai ressentie sur les lieux mêmes où le mal sévit dans toute sa force, sans doute aussi la passion qui s'empare de l'esprit du savant en présence des mystères de la nature, m'ont inspiré, au contraire, le vif désir de poursuivre les premières études que je viens de terminer et dont j'ai l'honneur de rendre un compte sommaire à l'Académie.

« J'arrivai le 7 juin à Alais, ne connaissant la maladie des Vers à soie que par les savantes publications de M. de Quatrefages. C'est dire assez que ma communication ré-

clame l'indulgence de l'Académie. J'ai eu, à la lui soumettre, bien des hésitations; mais j'ai pensé que dans un sujet aussi grave il n'y avait point d'amour-propre d'auteur à ménager, et qu'il importait d'ouvrir le plus possible des voies nouvelles aux recherches futures.

« Une chose m'avait particulièrement frappé à la lecture des travaux de M. de Quatrefages; c'était l'existence, dans le corps des Vers malades, de corpuscules microscopiques regardés par beaucoup d'auteurs comme un indice de la maladie, bien qu'une grande obscurité règne encore sur la nature, la signification et l'utilité pratique que l'on peut tirer de la présence ou de l'absence de ces petits corps singuliers. Nayant que quelques semaines à consacrer à ces recherches, puisque j'arrivais à la fin des éducations, je résolus de m'attacher exclusivement à l'examen des questions que soulève l'existence de ces corpuscules.

« Mon premier soin, dès que je fus installé dans une petite magnanerie aux environs d'Alais, fut d'apprendre à les reconnaître et à les distinguer. Rien n'est plus facile. Je constatai bientôt, à la suite de toutes les personnes qui se sont occupées de leur étude, que, chez certains Vers qui ne peuvent monter à la bruyère, ils existent à profusion dans la matière adipeuse placée sous la peau, ainsi que dans les organes de la soie. D'autres Vers, d'apparence saine, n'en montraient pas du tout. Le résultat fut le même pour les chrysalides et les papillons, et, généralement, la présence abondante des corpuscules coïncidait avec un état évident d'altération des sujets soumis à l'examen microscopique. Les Vers fortement tachés par ces taches noires irrégulières qui ont fait appeler la maladie du nom de *pébrine*, ou de maladie de la tache, par M. de Quatrefages, renfermaient un nombre prodigieux de ces corpuscules. Il en était de même le plus ordinairement des papillons à ailes recoquillées et tachées. J'acquis peu à peu la conviction que la présence des corpuscules doit être regardée, en effet, comme un signe physique de la

maladie régnante. Néanmoins, c'est là une opinion dont la certitude importe à un tel degré, que j'ai l'intention de rechercher de nouveaux faits qui la confirment. On ne saurait trop l'étayer de preuves péremptoires. Si cette base manquait de solidité, tout ce que je vais dire serait pour ainsi dire sans valeur aucune.

« Pendant que je poursuivais mes recherches, une circonstance remarquable vint fixer toute mon attention.

« Dans la magnanerie où j'avais installé mes observations microscopiques, il y avait deux chambrées, l'une achevée, l'autre offrant des Vers après la quatrième mue, et devant sous peu de jours monter à la bruyère.

« La première chambrée provenait de graines du Japon portant l'estampille de la Société d'acclimatation ; l'autre, de graines japonaises également, mais qui avaient été fournies par un marchand du pays. Bref, la première chambrée avait *très-bien marché*, et l'on commençait, pour ce motif, un grainage portant sur 35 kilogrammes des cocons qu'elle avait produits. La deuxième chambrée, au contraire, avait la plus mauvaise apparence. On y voyait des *petits*, des *passis*, des *lusettes*... Les Vers avaient peu de vigueur, et mangeaient sans appétit. En effet, la récolte en cocons fut presque nulle.

« Or, chose singulière, en examinant au microscope une multitude de chrysalides et de papillons de la chambrée qui remplissait de joie son propriétaire, j'y trouvai, pour ainsi dire constamment, les corpuscules dont il s'agit, tandis que l'examen des Vers de la mauvaise chambrée ne m'en offrait qu'exceptionnellement. J'avais de la peine à rencontrer un Ver qui renfermât des corpuscules, alors même que je m'adressais à ces Vers atteints des affections connues depuis longtemps sous les noms que je rappelais tout à l'heure,

« Ces faits étaient-ils accidentels, propres seulement aux sujets de ces deux chambrées? En aucune façon. A mesure que je multipliai les observations microscopiques

sur des sujets d'autres chambrées, ces résultats prirent un caractère de plus en plus général.

« Je me crois dès lors autorisé à affirmer qu'une chambrée peut *aller très-mal*, sans que ses *Vers* montrent le caractère physique des corpuscules; qu'au contraire une chambrée peut aller *très-bien*, et que presque tous ses *papillons*, même les plus beaux, peuvent contenir de ces mêmes corpuscules.

« On comprend tout l'intérêt que devait offrir l'étude des cocons de la mauvaise chambrée. Dès leur apparition, je m'empressai de les observer et successivement à leurs divers âges, d'abord les Vers pendant qu'ils filaient, puis les chrysalides, et enfin les papillons. Parmi les Vers filant leur soie, bon nombre continuaient de ne montrer ni taches ni corpuscules; d'autres assez rares avaient des taches sans corpuscules, ou plus souvent des corpuscules sans taches; mais dans les chrysalides, surtout dans les chrysalides âgées, les corpuscules étaient fréquents. Enfin pas un seul des papillons n'en était privé, et ils y étaient à profusion.

« Ne faut-il pas conclure de ces faits : 1° que, si les *Vers* de la deuxième et mauvaise chambrée n'avaient pas de corpuscules, ils portaient cependant en eux-mêmes la constitution physiologique maladive qui devait les faire apparaître plus tard en abondance ; 2° que ce n'est pas dans le *Ver* qu'il faut chercher les corpuscules, indice de l'affaiblissement de l'animal, mais dans la chrysalide, dans la chrysalide à un certain âge, et mieux encore dans le papillon? Sans doute, la constitution d'un Ver peut être assez mauvaise pour que, déjà à l'état de Ver, il montre abondamment les corpuscules, et qu'il ne puisse filer sa soie; mais il m'a paru que c'était là en quelque sorte une exception, et que le plus souvent les Vers sont malades sans qu'il y ait de signe physique qui l'indique, qu'il en est encore de même des chrysalides dans les premiers jours de leur existence, et que le caractère de la présence des corpus-

cules devient un indice manifeste du mal lorsqu'on le recherche dans les chrysalides âgées, et principalement dans les papillons.

« Au point de vue de l'industrie, la maladie n'est redoutable qu'autant que le Ver est assez affaibli pour qu'il ne puisse faire son cocon. Il importerait peu à la rigueur qu'une maladie affectât l'animal si le papillon pouvait toujours prendre naissance.

« D'autre part, n'est-il pas logique d'admettre que le Ver sera d'autant plus malade dès l'origine et plus éloigné ultérieurement de pouvoir faire son cocon, qu'il proviendra d'une graine issue de parents plus chargés de corpuscules au moment de la fonction de la reproduction? En dehors du raisonnement, tous les faits m'ont paru conduire à cette manière de voir, et j'arrive ainsi à penser que la maladie doit être regardée comme affectant de préférence la chrysalide et le papillon; je veux dire que c'est à cet âge de l'animal qu'elle se manifeste plus apparente et sans doute aussi plus dangereuse pour sa postérité. On comprend, en effet, toute la différence qui doit exister entre une graine fournie par des parents dont le corps est rempli d'une production anormale, et celle qui provient de parents chez lesquels cette production est absente, ou assez peu développée pour n'avoir pas altéré sensiblement les tissus ou les humeurs de l'économie.

« Les faits et les considérations qui précèdent me portent à croire, contrairement aux vues qui ont dirigé les essais de guérison tentés jusqu'à ce jour, que c'est bien plus de la chrysalide qu'il faut s'occuper que du Ver lui-même, si l'on veut arriver à fortifier la constitution de celui-ci, et à le rendre apte à parcourir sans accident grave toutes les phases de sa vie. C'est la santé de la chrysalide, si je puis m'exprimer ainsi, qui réclame l'emploi de certains remèdes; circonstance heureuse, car la chrysalide enfermée dans son cocon est, pour ainsi dire, un corps inerte, malgré l'importance des actes physiologiques dont

elle est le siége, et à quelques égards elle se prête beaucoup mieux que le Ver à des expériences diverses.

« Ces vues nouvelles permettent, en outre, de se former, sur la qualité des graines, des idées que je crois plus justes et plus pratiques que celles qui sont répandues aujourd'hui. La graine malade est-elle celle qui renferme des corpuscules, et la graine saine celle qui n'en contient pas? Assurément l'œuf isolé qui offre des corpuscules est très-malade, mais je me suis convaincu, par des études microscopiques multipliées sur les graines annuelles et polyvoltines, qu'une graine peut être malade sans contenir un seul corpuscule, et je présume même que c'est ce qui arrive le plus souvent.

« Je suis porté à admettre que la graine malade est toute graine née de papillons renfermant des corpuscules. Si les papillons sont peu chargés de corpuscules, leur graine fournira des Vers qui n'en montreront pas ou qui n'en montreront qu'exceptionnellement tout à la fin de leur vie, et la chambrée pourra se bien comporter; mais, si la graine provient de parents dont les tissus ou les sucs nourriciers auront dû fournir les principes nécessaires au développement d'une quantité considérable de corpuscules, elle participera davantage de leur constitution, et peut-être que dès le premier âge du Ver le mal s'accusera par les corpuscules ou par tous ces symptômes plus ou moins difficiles à caractériser qui font préjuger qu'une chambrée n'aboutira pas. Si l'on réunissait dans un même lieu une foule d'enfants nés de parents malades de la phthisie pulmonaire, ils grandiraient plus ou moins maladifs, mais ne montreraient qu'à des degrés et des âges divers les tubercules pulmonaires, signe certain de leur mauvaise constitution. Les choses se passent à peu près de même pour les Vers à soie (1).

(1) Je désire toutefois que l'on sache bien que je parle en profane lorsque j'établis des assimilations entre les faits que j'ai observés et les maladies humaines.

« Si ces principes sont vrais, si j'ai bien observé les faits sur lesquels ils s'appuient, il doit y avoir un moyen infaillible d'obtenir une graine privée absolument de toute constitution maladive originelle, résultat précieux, industriellement parlant, puisque les graines saines donnent toujours une récolte la première année, même dans les localités les plus éprouvées. Ce moyen consistera à isoler, au moment du grainage, chaque couple mâle et femelle. Après le désaccouplement, la femelle, mise à part, pondra ses graines, puis on l'ouvrira, ainsi que le mâle, afin d'y rechercher les corpuscules. S'ils y sont absents et également dans le mâle, on numérotera cette graine qui sera conservée comme graine absolument pure et élevée, l'année suivante, avec des soins particuliers. Il y aura des graines malades à divers degrés, d'après l'abondance plus ou moins grande des corpuscules dans les individus mâle et femelle qui les auront fournie

« J'ai pu appliquer ce mode nouveau de se procurer des graines pures, malgré l'état très-avancé des éducations et des grainages au moment où mes études m'avaient conduit à l'essayer. Mais le mal était si généralement répandu, qu'il m'a fallu plus de huit jours de recherches microscopiques assidues pour rencontrer parmi des centaines de papillons choisis deux ou trois couples privés de corpuscules (1).

« J'aurais désiré pouvoir traiter ici de la nature des

(1) Je dois signaler ici un fait remarquable. Les principaux résultats de la présente note ont été communiqués au comice agricole d'Alais le 26 juin dernier. MM. André et Rollin, qui assistaient à la réunion, avaient eu la pensée d'apporter d'Anduze cinq femelles d'une race du pays, élevées en plein air et encore vivantes, bien qu'elles eussent pondu leurs graines depuis quinze jours. Je soumis ces papillons, séance tenante, à l'examen microscopique. Or quatre d'entre elles n'offraient pas trace de corpuscules. J'ajoute que d'autres papillons, élevés également en plein air, offraient tous des corpuscules. Ils m'avaient été remis par M. Laupies.

corpuscules; mais ce sujet mérite des observations plus étendues que celles que j'ai pu faire. Cependant je me hasarde à dire que mon opinion présente est que les corpuscules ne sont ni des animaux ni des végétaux (1), mais des corps plus ou moins analogues aux granulations des cellules cancéreuses ou des tubercules pulmonaires. Au point de vue d'une classification méthodique, ils devraient être rangés plutôt à côté des globules du pus, ou des globules du sang, ou bien encore des granules d'amidon, qu'auprès des infusoires ou des moisissures. Ils ne m'ont point paru être libres, comme les auteurs le pensent, dans le corps de l'animal, mais bien contenus dans des cellules de volumes très-variables à parois fort lâches, et qui commencent à apparaître à l'origine dans ou près le tissu musculaire placé sous la peau du Ver ou du papillon. Si on les rencontre partout, et le plus ordinairement libres et épars dans les liquides et dans les tissus, c'est que la pression des lames de verre qui servent aux observations microscopiques fait crever les parois des cellules où ils sont contenus et qu'ils peuvent alors se répandre irrégulièrement de tous côtés.

« En résumé, si mes premières études ont l'exactitude que j'ai essayé de leur donner, et s'il ne s'y mêle pas quelque illusion provenant du peu de temps que j'ai pu y consacrer, elles peuvent se formuler succinctement par ces deux conclusions que je crois nouvelles :

« 1° C'est la chrysalide plutôt que le Ver qu'il faut tenter de soumettre à des remèdes propres à combattre le mal et à en arrêter les progrès. Les idées se présentent en foule à l'esprit pour modifier expérimentalement les conditions de la vie de la chrysalide dans son cocon. C'est dans cette voie que je me propose de diriger mes recherches l'an prochain, en vue de la production de meilleures graines.

(1) Opinion déjà émise pour la première fois par M. Ciccone.

« 2° Il ne faut considérer comme graine pure que celle qui est née de parents privés de corpuscules et appliquer, pour se la procurer, le moyen que j'ai décrit dans cette note, moyen simple, quoiqu'il soit encore plus scientifique qu'industriel.

« Mais, je le répète, tout ce que je viens de dire suppose que les corpuscules peuvent être considérés comme le criterium de la maladie de l'insecte. C'est heureusement l'opinion de la plupart des savants italiens qui ont étudié cette maladie, notamment du célèbre entomologiste Cornalia. »

Qu'il me soit permis de dire ici que j'ai étudié le travail du savant chimiste avec un intérêt d'autant plus vif que j'y trouve, dans bien des cas, la confirmation de résultats obtenus par moi dès 1849, et publiés dans cette *Revue*, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, dans les *Bulletins de la Société impériale et centrale d'agriculture* et dans plusieurs journaux à diverses époques.

Il est évident que M. Pasteur ne peut ignorer l'existence de ces travaux, et qu'en s'abstenant de les étudier il a voulu plutôt conserver son esprit libre de toute influence antérieure que redécouvrir mes *Hæmatozoïdes*, les *Panhistophytons* de M. Lebert ou les *corpuscules vibrants* de M. Cornalia.

Du reste, voici ce que je disais à ce sujet, le 25 avril 1859, en présentant un travail de M. Cornalia à l'Académie des sciences.

« Je dois rappeler quelques-unes des observations que j'ai publiées sur le même sujet dès 1849 et 1850, et dans lesquelles on trouve le point de départ de la découverte de M. Vittadini.

« Mon premier travail est intitulé : *Observations sur la composition intime du sang chez les insectes, et surtout chez les Vers à soie en santé et en maladie, et sur la transformation des éléments vivants des globules de ce sang en rudiments du végétal qui constitue la muscardine*, mémoire lu à l'Acadé-

mie des sciences le 3 novembre 1849 (1). Dans cet opuscule j'ai fait connaître et j'ai représenté avec détail ces *myriades de corpuscules vibrants*, dont parle mon savant ami M. Cornalia, formant le principal caractère de l'état pathologique des Vers à soie qui ne doivent pas mourir de la muscardine, et je leur ai donné le nom d'*Hæmatozoïdes.*

« Le second travail, lu à l'Académie des sciences le 19 août 1850, a pour titre : *Extrait des matériaux recueillis à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle près Manosque* (Basses-Alpes) *pendant la campagne séricicole de 1850 sur les maladies des Vers à soie et sur les moyens d'améliorer leurs races* (2). Dans ce mémoire je confirme, par des observations nouvelles et très-nombreuses, les faits observés précédemment, et j'en ajoute d'autres qu'il serait trop long de répéter ici et d'où il résulte encore que l'examen du sang des Vers à soie, à tous les âges, et de leurs papillons peut faire savoir d'une manière certaine s'ils sont atteints des maladies alcalines, qui constituent les *luzettes*, *arpians*, *vaches*, *flats*, etc., maladies résumées toutes dans l'épidémie de la *gattine*.

« Dès ces époques j'avais étudié les fluides contenus dans les œufs, et j'ai annoncé que leur examen pouvait faire savoir, mieux encore que leur aspect extérieur, s'ils appartiennent à des races à cocons jaunes ou à cocons blancs; mais, comme je n'ai pas songé à faire cet examen avec des œufs en voie d'incubation avancée, je n'ai trouvé dans leurs liquides aucune trace d'hæmatozoïdes. Il est évident que ces corpuscules doivent se montrer chez le fœtus dans l'œuf, et il n'en pouvait être autrement, puisque je les ai trouvés chez des individus de tous les âges, depuis les Vers éclosants jusqu'aux papillons mourants après leur ponte, ainsi que je l'ai constaté dans mes nombreux journaux d'observations et dans les dessins qui les

(1) Reproduit *Revue et Mag. de Zoologie*, 1849, p. 571.

(2) Reproduit *Revue et Mag. de Zoologie*, 1850, p. 452.

accompagnent (1). De là à l'observation des Hæmatozoïdes dans l'œuf arrivé à un certain degré d'incubation, il n'y avait qu'un pas.

« Ces observations précises sur l'état du fluide nourricier des Vers en santé et malades m'avaient fait dire dès 1859 (2) : « S'il est reconnu que l'altération du sang qui « coïncide avec la maladie des arpians et des luzettes, « par exemple, existe dans beaucoup de Vers dont on « commence l'éducation, il vaudra peut-être mieux les « jeter et vendre sa feuille, que de s'obstiner à les élever « misérablement, etc. » (Guérin-Méneville.)

M. *Ed. Robin* adresse un travail intitulé : *Destruction des insectes, conservation des céréales et, en général, des matières organiques.*

Ce travail, dont le *Compte rendu de l'Académie* ne donne que le titre, est renvoyé à deux agriculteurs spéciaux, MM. Boussingault et Peligot.

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

La vie et les moeurs des animaux par Louis Figuier. — *Zoophytes* et *Mollusques*. 1 vol. grand in-8° illustré de 385 figures. Paris, L. Hachette et comp., 1866.

Voici une nouvelle production de l'un des chefs de ces travailleurs qui ont consacré leur beau talent à la vulgarisation des connaissances scientifiques.

On sait que M. Louis Figuier a déjà donné, dans la belle collection des ouvrages illustrés à l'usage de la jeunesse que publie la maison Hachette, trois ouvrages capitaux dont le succès a été immense. Il a commencé par la description de *la Terre avant le déluge*, c'est-à-dire par un

(1) Voir un extrait de mes *Observations* de 1851, *Ann. Soc. séricicole*, t. XV, p. 256-288.

(2) *Ann. Soc. séricicole*, t. XIII, p. 138-183.

excellent traité de géologie et de paléontologie; il nous a donné, comme suite naturelle de cet ouvrage, *la Terre et les Mers ;* puis, après nous avoir fait connaître, pour ainsi dire, le théâtre sur lequel se passent les choses curieuses et si intéressantes dont il va nous montrer le magnifique tableau, il a commencé son exposition par l'*Histoire des plantes* qui croissent sur notre globe, soit sur ses parties sèches, soit dans les profondeurs de ses eaux.

Suivant ce plan rationnel, M. Figuier vient de commencer l'histoire des êtres animés qui peuplent la terre, et il débute par les plus inférieurs, par ceux qu'il est difficile de distinguer des plantes, par les zoophytes d'abord, et les mollusques, déjà beaucoup plus élevés dans l'échelle des êtres.

Ainsi qu'il le dit avec juste raison dans sa préface, aucun auteur ne s'était appliqué, comme il le fait aujourd'hui, à étudier ces animaux inférieurs au point de vue de leurs habitudes et de leurs instincts si étranges, et à les représenter par des figures à la fois scientifiques et pittoresques.

M. Figuier s'était donné une tâche très-difficile, car il lui fallait chercher, dans des traités de science pure écrits pour des naturalistes de profession, et d'une lecture extrêmement pénible, les matériaux d'un travail qu'il est parvenu à rendre attrayant et susceptible d'intéresser vivement la jeunesse et les gens du monde. On peut dire que M. Figuier a rempli cette tâche avec le talent qu'on lui connaît.

Il faudrait, pour ainsi dire, copier le livre de M. Figuier pour montrer tout l'intérêt qui s'attache à l'histoire des animaux dont il nous fait connaître la singulière organisation et les instincts non moins remarquables. Il faut lire surtout ce qu'il nous apprend sur l'histoire des éponges, du corail et de ces innombrables polypiers ou madrépores qui forment tous les jours de nouvelles îles dans l'océan Pacifique. Il n'est rien de plus curieux que celle de la

reproduction et de la culture des Huîtres, des Moules, de la Pintadine mère perle, du Taret qui détruit en peu de temps les digues et les vaisseaux, et de ces vulgaires Colimaçons ou Escargots, que les Romains élevaient et engraissaient dans des parcs ou escargotières (*cochlearia*), habitude qui s'est conservée jusqu'à présent dans certaines contrées de l'Europe.

A propos des Escargots, M. Figuier cite de jolis vers que je ne reproduis pas ici pour que l'on ait le plaisir de la nouveauté quand on lira son livre. S'il avait connu ceux qui ont été écrits sur l'hermaphrodisme de ces mollusques, dans une étude sur la rose de M. Th. P. Jullien, de Reims. . . . .
il ne les aurait pas mis dans son livre à l'usage de la jeunesse, quoiqu'ils soient charmants, ainsi qu'on va en juger.

..... J'ai ri de tes Limaçons
Et de leurs amours dont tu gloses
Sans découvrir le pot aux roses.
Je les prenais pour des glaçons ;
Avec quel art tu nous exposes
Qu'ils sont brûlés de mille feux.
La passion seule en est la cause.
Qui diable eût soupçonné la chose
De la part de pareils baveux ?
En nous racontant leur histoire
Tu risquais fort d'être scabreux,
Et tu n'as rien de graveleux :
Par ma foi c'est à n'y pas croire.
— De tes Limaçons amoureux
Tu nous fais voir l'un qui de père
Va devenir mère à son tour,
Et ce couple faisant l'amour
De la plus grotesque manière
(Chacun le fait à sa façon),
Si bien que chez le Limaçon
(Insondable et plaisant mystère !)
On est alternativement
Tantôt papa, tantôt maman.

— Un soir, tu rencontras nos drôles
Jouant au milieu du chemin,
Au masculin, au féminin
Et tous les deux à tour de rôles.....

Si l'homme mange les Limaçons, certains oiseaux mangent les Bulimes, Escargots gigantesques plus gros que le poing et à coquille très-dure. Comme ces intelligents gourmands ne pourraient casser cette forte coquille avec leur bec, ils ont l'infernale malice de la prendre entre leurs pattes et de s'élever dans les airs à une grande hauteur. Quand ils se voient au-dessus de quelque rocher, ils lâchent la coquille, qui se casse en tombant sur la pierre, et ils n'ont plus qu'à descendre pour manger l'infortuné mollusque mis ainsi à nu et sans défense.

Disons, en finissant, que les nombreuses gravures, répandues à profusion dans le beau livre que nous annonçons, ne laissent rien à désirer pour l'exactitude des singulières formes qu'elles reproduisent et pour le fini de l'exécution, et que le nouvel ouvrage de M. Figuier est en tous points digne de ses aînés. G. M.

LE DÉSERT ET LE MONDE SAUVAGE, par Arthur MANGIN. — 1 beau volume grand in-8° illustré par *Yan'dargent*, *Foulquier* et *Freeman*. — Tours, Alfred *Mame* et comp., 1866.

M. Arthur Mangin, en publiant son *Voyage scientifique autour de ma chambre*, ses *Mystères de l'Océan*, *l'Air et le Monde aérien*, a conquis une place distinguée dans la phalange des écrivains si aimés du public qui ont entrepris de vulgariser les sciences. Le succès de ses productions précédentes est la garantie du succès de son nouvel ouvrage, car celui-ci ne le cède en rien aux autres, tant au point de vue de l'intérêt du sujet et de la manière dont il a su le traiter, qu'à celui des admirables gravures qui illustrent ses récits.

M. Mangin s'est proposé de faire connaître par des résumés attachants, clairement et élégamment écrits, non-seulement les mers de sable de l'Afrique et de l'Asie, les champs de glace des pôles et les crêtes inaccessibles des grandes chaînes de montagnes, mais toutes les contrées où l'homme n'a établi ni cités ni demeures fixes; où la terre n'a pas été appropriée, défrichée et mise en culture; où la nature a maintenu, contre les empiétements de l'industrie humaine, son inviolabilité.

On comprend que ce vaste plan ait permis à M. Mangin de donner un vif intérêt à son nouvel ouvrage; c'est ce qu'il a fait avec un grand talent et de manière à se faire lire en attachant son lecteur par des tableaux saisissants et la peinture de ce qu'on peut imaginer de plus grandiose, de cette admirable nature sauvage, si supérieure aux plus magnifiques conceptions de notre faible humanité.

Tout est vrai dans cet ouvrage. Tout ce que M. Mangin apprend à ses lecteurs est le résultat des études des savants les plus distingués dans les diverses branches des connaissances humaines. Tout, enfin, est puisé aux sources les plus authentiques et les plus récentes.

Que de recherches il lui a fallu faire pour choisir ainsi dans cette foule d'ouvrages plus ou moins ennuyeux, pour en extraire et analyser ce qu'ils contiennent de plus intéressant et de plus instructif! Avec quelle sollicitude il a préparé l'aliment intellectnel à ses lecteurs, en en retirant tout ce qui pouvait leur paraître amer et indigeste. Il fallait, pour cela, être aussi savant que laborieux et dévoué aux progrès et à la propagation des sciences naturelles.

L'ouvrage de M. Mangin forme cinq livres divisés chacun en plusieurs chapitres.

Dans chacun de ces livres il peint d'abord à grands traits les landes, les déserts, les forêts, etc.; il fait connaître les grands phénomènes que l'on y observe et les êtres qui les peuplent.

De magnifiques gravures répandues à profusion daus le texte représentent l'aspect des lieux, les phénomènes, les principaux végétaux et animaux qui sont propres à ces contrées et la physionomie des hommes qui les habitent. Les mœurs des animaux, les habitudes des hommes sont peintes dans le texte et dans ces dessins avec une vérité saisissante, en sorte que l'on ne peut dire ce qui est le plus attachant de la lecture du livre ou de l'examen seul des figures.

Relativement à la spécialité de cette *Revue zoologique*, nous devons dire que tout ce qui a trait aux animaux devait nous intéresser et attirer plus particulièrement notre attention. Nous pouvons affirmer que cette importante partie du travail de M. Mangin est irréprochable sous tous les points de vue, et qu'on ne peut rien trouver de plus vrai et de plus exact que les détails de mœurs et les figures que l'auteur a donnés. On peut en dire autant au sujet des différentes races humaines et des tableaux, quelquefois effrayants, de leurs mœurs.

Je crois donc que ce bel ouvrage est appelé au même succès que ses aînés, et qu'il sera aussi l'un des plus beaux et des plus utiles cadeaux que l'on puisse faire à cette époque du jour de l'an. (G. M.)

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon. — 1865.

I. TRAVAUX INÉDITS.

LES DIFFÉRENTS AGES, les mœurs et le mode de propagation du BUSARD Montagu, *Strigiceps cineraceus*, par le Dr F. B. DE MONTESSUS. — Pl. XXV, XXVI.

Le Busard Montagu est un oiseau trop connu pour supposer que son histoire soit demeurée incomplète jusqu'à ce jour. Néanmoins il reste encore, à son égard, quelques lignes à écrire, qui ne manqueront pas d'intérêt et sont destinées à combler quelques lacunes.

Ce Busard, le plus gracieux du genre, se fait remarquer par l'infinie variété de son plumage. Depuis les jeunes de l'année jusqu'à l'adulte, tous présentent quelques différences dans leurs teintes. Le roux ocreux ou le roux de rouille, chez les premiers, est plus ou moins intense, plus ou moins coupé par des stries longitudinales brunes, claires ou foncées. Le coloris des seconds est d'autant plus pâle qu'ils sont plus âgés ; en sorte que l'on en rencontre de toutes nuances.

Lorsqu'on voit voler le mâle adulte, il semble étaler un plumage blanc ; mais, vu de près, les ailes fermées, il se montre sous une enveloppe d'un gris cendré ; c'est que les parties les plus claires des ailes apparaissent quand elles sont largement ouvertes, quand les plumes s'écartent et s'isolent les unes des autres, tandis que, quand elles se tassent, les couleurs les plus extérieures, les plus sombres sont les seules visibles, et les nuances se rembrunissent.

On peut parfaitement reconnaître un individu adulte tué pendant la saison chaude, et le distinguer de celui qui

aura été capturé après le mois d'août, ou le commencement du printemps. Il est donc possible de déterminer un plumage d'été et un plumage d'hiver. A la vérité, les différences de teintes sont peu importantes ; mais il n'en reste pas moins constant que, pendant les mois de juin, juillet, août, le fond blanc des parties inférieures, dans les deux sexes, est pur, net, et non pas altéré, lavé d'une teinte roussâtre, qui appartient aux autres saisons.

Les taches longitudinales qui maculent l'abdomen du mâle, celles qui couvrent toutes les régions inférieures de la femelle, sont d'un beau roux de rouille très-vif, tandis qu'elles sont d'un roux fauve sombre chez l'Oiseau en livrée d'hiver. Ces mêmes taches sont notablement plus étroites, se terminent brusquement dans le plumage d'été, au lieu de s'éteindre insensiblement, comme dans le plumage d'hiver. Les parties supérieures de la femelle sont d'un brun plus foncé dans cette dernière saison que dans la première, et un liséré roussâtre, très-étroit, borde quelques plumes du dos, du cou, du vertex, ce qui n'a pas lieu dans la période des amours. Mais ce qui est très-remarquable, c'est que toutes les plumes sont beaucoup plus courtes et moins larges pendant la saison chaude que pendant la saison froide ; en sorte que la collerette d'hiver est très-ample, tandis qu'elle n'est qu'indiquée, rudimentaire, durant l'été et la fin du printemps. L'Oiseau est donc plus svelte pendant la durée des beaux jours que pendant celle des temps rigoureux ; il est donc vêtu à la légère dans le premier cas, et confortablement dans le second : admirable prévoyance de la nature, qui l'a doué d'une mince couverture en harmonie avec la température d'été et l'action que nécessitent les besoins de la famille, et l'a pourvu d'un manteau touffu, propre à le préserver contre l'intempérie des frimas.

Les jeunes Busards, au sortir du nid, sont déjà presque tous dissemblables, variant par la taille d'abord, puis par la teinte des parties inférieures principalement. Celles-

ci sont, en effet, dans toute leur étendue, d'un roux ocreux chez un sujet, d'un roux de rouille chez celui-ci, d'un roux fauve chez celui-là. Les baguettes et le centre des plumes sont plus ou moins bruns. Ce caractère va en s'atténuant du côté de l'abdomen pour disparaître entièrement. On voit des sujets dont la gorge et la partie antérieure du cou et de la poitrine sont d'un roux ardent, avec le centre des plumes strié de brun foncé ; chez d'autres, le coloris est pâle, non strié; chez tous, le bas de la poitrine, l'abdomen, les flancs, les cuisses, les jambes et les sous-caudales sont couverts de larges mèches verticales d'un roux vif, toujours plus foncé que les autres points, et entourés d'une teinte blanc roussâtre.

La collerette est indiquée par une série de plumes d'un roux ferrugineux très-vif chez quelques sujets, clair chez d'autres, et masqué, en partie, par le brun du centre des plumes chez la plupart. Front blanc ou roux clair ; vertex plus ou moins brun, chaque plume étant, chez un sujet, à peine chez un autre, largement bordée de roux ferrugineux foncé. Occiput roux très-clair, quelquefois plus blanc que roux ; un trait au-dessus et au-dessous des paupières, d'un blanc rouillé, un autre en avant et en arrière des yeux, régions parotiques et auriculaires, toutes les parties supérieures d'un brun intense, nuancé par le roux de rouille terminal de chaque plume : caractère propre au premier âge.

Dans le courant de septembre, nous rencontrons encore les derniers émigrants sous cette livrée. Toutefois leur taille s'est accrue et elle se rapproche de celle de l'adulte, mais *ses ailes restent sensiblement plus courtes.*

Lorsque les premiers beaux jours du printemps ou, par exception, quelques-uns de ceux qui les précèdent, nous rendent les jeunes individus, ils ont subi une métamorphose complète; mais ce n'est pas encore le passage à l'état adulte : c'est un état intermédiaire, âge de transition, qui les éloigne encore de deux ans de l'état parfait.

En sorte que c'est après la quatrième année seulement que les traces du premier âge disparaissent. Cela est certain pour le mâle. Il m'a été moins possible de suivre les transformations de la femelle.

Voici donc les attributs des différents âges transitoires, tels que j'ai pu les déterminer.

Mâle, seconde année (pl. xxv). Front blanc roussâtre; petit trait linéaire noir sur ses parties latérales ; le reste de la face d'un blanc grisâtre jusqu'au-dessus du niveau des oreilles, point où se perd une bande d'un brun roussâtre qui part de l'angle palpébral postérieur. Vertex brun marron, nuancé d'un roux de rouille, par la présence d'un cercle de cette dernière couleur autour de chaque plume ; région auriculaire et parotique d'un brun marron peu foncé ; collerette formée de plumules de cette dernière couleur, mais bordée de roux clair; celles de l'occiput, lancéolées, blanches, sont, à leur extrémité, d'un brun clair et également bordées de roux. Parties postérieures et latérales du cou, dos, d'un brun cendré, comme chez la femelle adulte en été. Petites couvertures des ailes de même nuance, variées de roux pâle ; croupion blanc, extrémité des plumes cendrée ; moyennes couvertures brunes aussi, mais voilées d'une teinte cendrée bleuâtre, très-apparente ; grandes couvertures d'un brun marron plus clair que sur le dos et varié par un liséré roux pâle terminant chacune de celles-ci. Rémiges d'un brun foncé, uniforme, et portant à leur extrémité un liséré semblable. Rectrices traversées par cinq barres larges, d'un roux ferrugineux clair sur la première dans toute sa longueur, sur les trois quarts supérieurs de la quatrième et brunes partout ailleurs. Les intervalles qui séparent ces taches sont blancs là où celles-ci sont rousses, et roux là où elles sont brunes ; elles sont, par conséquent, d'une teinte plus foncée à l'extrémité qu'aux parties supérieures de la queue. Les deux rectrices médianes commencent à se revêtir de la teinte cendrée uniforme qu'elles

doivent posséder plus tard, seulement elle est plus rembrunie ; elle existe au-dessous également.

Gorge, toute la partie antérieure du cou et supérieure de la poitrine, d'un roux lavé de cendré bleuâtre et entrecoupé, çà et là, par un liséré roux pur terminant les plumes. Partie inférieure de la poitrine d'un roux de rouille foncé, mais inégal, la circonférence des plumes tendant à s'éclaircir. Cette disposition des couleurs se termine brusquement vers le niveau de la partie inférieure du sternum, sur la ligne où finira, plus tard, le plastron bleu cendré de l'Oiseau adulte. Région sous-jacente blanche et couverte de larges taches longitudinales d'une nuance ferrugineuse, plus ardente que chez celui-ci. Cuisses et jambes extérieurement, sous-caudales et flancs d'un blanc parfait et varié par des taches, les unes semblables aux précédentes, les autres plus claires et plus diffuses. Milieu du ventre d'une teinte rouillée générale et uniforme, mais strié longitudinalement d'un roux plus foncé qui occupe le centre des plumes et les baguettes. Partie interne des jambes blanche. Face inférieure de la queue d'un roux très-pâle. A peine distingue-t-on les bandes transversales sur la première rémige ; un peu plus visibles sur la seconde, elles deviennent très-apparentes sur les suivantes ; mais on ne peut compter que les quatre inférieures; elles sont plus larges que chez l'Oiseau parfait.

Ainsi qu'on le voit, cet âge se caractérise par l'esquisse de la robe du premier et se complète par les vestiges de celle des dernières périodes de la vie. Le bec et les ongles sont moins noirs que chez l'adulte ; cire, l'iris et les pieds, d'un jaune un peu moins vif ; la troisième rémige excède toutes les autres ; elle n'atteint pas encore l'extrémité de la queue.

Taille................	41 cent.	Celle des adultes les plus petits; d'autres ont 42 et 43 cent.
Longueur de l'aile pliée.	34 cent.	2 de moins que ceux-ci.
— de la queue..	21 —	1 de moins.

Mâle, troisième année. Front, partie antérieure seulement du vertex, moitié inférieure du plastron, de la poitrine, d'un brun mélangé de roussâtre. Occiput, des mêmes teintes, mais plus claires. Petites couvertures des ailes, aussi rousses que brunes ; le reste du vertex, toutes les régions supérieures, le cou, la partie antéro-supérieure de la poitrine, ont le coloris cendré bleuâtre du mâle adulte, mais la teinte en est plus sombre. Un liséré très-ténu, d'un roux obscur, borde encore quelques plumes du dos. Ventre, cuisses, jambes, sons-caudales, comme chez l'adulte. Les taches rousses, chez un sujet que j'ai sous les yeux, sont étroites, sous forme de mouchetures, et non longitudinales, comme chez d'autres. Cinq larges bandes noires à la queue, qui est d'un cendré beaucoup plus clair dessous que dessus ; les ailes atteignent son extrémité. Bec, ongles, cire, iris, pieds, comme chez l'adulte.

Mâle, quatrième année. Occiput moins largement brun et roussâtre que pendant la troisième. Front pareil. A peine quelques plumes du dos, des petites couvertures, des dernières du plastron cendré de la poitrine, sont entourées d'un liséré roux sombre. Les bandes de la queue tendent à se décolorer. Le reste du plumage est cendré bleuâtre, mais le dos censerve une nuance ardoise foncée.

Dans l'année suivante, ces dernières teintes s'éclairciront, et toutes traces de brun et de roux doivent disparaître.

Femelle, deuxième année (pl. XXVI). Elle conserve beaucoup plus des attributs de la première année que le mâle. Tandis qu'elle se fait remarquer par des teintes plus claires, plus uniformes, le mâle s'est entièrement transformé, et les deux sexes se distinguent eux-mêmes parfaitement l'un de l'autre.

La face de la femelle est d'un blanc grisâtre; le vertex brun mélangé de roussâtre. Paupières, une tache en avant, un

trait en arrière de l'œil ; régions auriculaires et parotiques d'un brun cendré. Occiput roux, à peine varié de brun ; à l'occiput se réunit une bande blanche qui passe au-dessus des yeux et sur le front, en sorte que le vertex est comme ceint d'une couronne. Parties postérieures et latérales du cou, dos, ailes, de la couleur brune cendrée, déjà mentionnée ; un léger croissant fauve borde quelques plumes. Petites couvertures parsemées de taches rousses, beaucoup moins apparentes que chez les jeunes au sortir du nid. Rémiges d'un brun plus foncé que les autres parties. Les secondaires et les dernières des primaires, terminées par un liséré fauve, qui est roux dans le premier âge. Queue traversée par trois ou quatre bandes d'un marron foncé, très-étendues, séparées par des espaces d'un roux fauve, moins larges et se rembrunissant sur les deux dernières des rectrices, et surtout sur les deux intermédiaires. L'origine de la queue est blanche, son extrémité fauve. Toutes les parties inférieures, depuis la gorge jusqu'aux sous-caudales, sont d'un roux cendré plus ou moins clair, surtout en avant, mais jamais ni ocreux, ni rouillé, et varié, çà et là, par une nuance un peu plus foncée au centre des plumes qu'à leur circonférence. Sur les flancs commencent à se montrer les taches longitudinales de l'adulte ; mais elles sont larges et diffuses, quelquefois peu sensibles, ainsi que le représente notre figure. Chez quelques sujets, la gorge, la poitrine, l'abdomen sont parsemés de taches semblables.

Bec, ongles bruns ; cire, iris et pieds, d'un jaune un peu terne.

Troisième rémige la plus longue. Elle n'atteint pas encore l'extrémité de la queue.

Taille.................	44 cent.	(Celle de l'adulte.)
Longueur de l'aile pliée.	35 à 37 cent.	(1 à 2 de moins.)
— de la queue..	23 —	(Comme chez celle-ci.)

Ces dimensions appartiennent au sujet représenté dans

la planche ci-jointe. Celui-ci a été capturé vers la fin d'avril 1856. Les trois larges barres de la queue démontrent qu'il n'appartient pas à une variété adulte, aussi bien que le développement incomplet de l'aile. Il est à remarquer, en effet, que tous les sujets en état parfait ont plus de trois taches transversales à la queue, et que l'aile, chez tous les Montagus, ne suit pas le développement de celle-ci.

Troisième année. La femelle, après sa seconde année, prend, en partie, les caractères qui appartiennent à l'adulte. Ainsi toutes les couvertures inférieures se colorent de longues mèches rousses longitudinales sur fond fauve. Les parties supérieures se rembrunissent, et sont semées de croissants roussâtres. Il existe au moins cinq bandes brunes à la queue.

Cette période de l'âge accomplie, notre Oiseau ne nous laisse voir que des différences de teintes qui ne suffiraient pas, jusqu'à présent, pour déterminer les diverses phases de son développement. Mais il est certain qu'elles s'éclaircissent avec les progrès de l'âge, comme on l'observe chez le mâle, qui vieillit.

La variété noire ou nègre du Busard Montagu offre moins d'anomalies dans sa coloration que l'individu type. Mais le noir obscurcit d'autant plus son plumage qu'il est plus jeune. Les deux sexes diffèrent l'un de l'autre par la teinte ; les jeunes ne ressemblent aucunement à l'adulte et offrent beaucoup de similitude entre eux, d'où résulte qu'il ne sera pas sans intérêt d'en faire ressortir les principaux traits.

Mâle adulte. Front, vertex, parties supérieures et latérales du cou, joues, dos d'un gris d'ardoise; occiput un peu moins foncé, ainsi que les couvertures alaires. Les premières des grandes tectrices sont d'un cendré très-clair ; les suivantes sont noires sur les barbes externes. Les rémiges primaires ont cette dernière coloration. Croupion un peu plus clair que le dos. Queue d'un cendré pâle, uniforme, sans aucune tache chez le vieil individu,

barrée de gris un peu plus foncé chez d'autres moins âgés. Région inférieure, couleur d'ardoise générale, régulière, dépourvue de toute nuance, et un peu moins foncée que les régions dorsales. Gorge, sous-caudales un peu plus claires que les parties intermédiaires. Face correspondante de la queue encore moins colorée et plus pâle que la face supérieure.

Le sujet qui compte moins d'années possède des teintes sensiblement plus colorées et tirant sur le noir. Il y a plus d'uniformité dans la teinte, tant sur les parties supérieures qu'inférieures.

Femelle adulte. Ce n'est plus la couleur ardoisée qui la caractérise, mais bien un brun noirâtre avec reflet marron. Cette nuance est disposée très-régulièrement. Le front, le vertex, les joues, l'abdomen auraient à peine une teinte un peu plus sombre que partout ailleurs. Une double bande noire occupe les pennes secondaires des ailes, comme chez le Montagu mâle type. Les primaires sont également rayées de taches noires sur un fond cendré noirâtre et l'extrémité est de même couleur. Croupion un peu plus clair qu'ailleurs avec l'extrémité des plumes plus foncée. Queue d'un brun marron avec reflet cendré, les deux rémiges externes d'un brun roux ; toutes, moins les deux médianes, sont traversées par des bandes d'un brun noir très-apparentes, au nombre de six sur les deux premières, et de cinq sur les suivantes. L'origine des unes et des autres est blanche, l'extrémité d'un brun roussâtre. La face inférieure est d'un cendré brun clair, sur lequel se dessinent encore les lignes transversales dont nous venons de parler, toujours moins apparentes sur la première que sur les autres pennes.

Jeune avant la mue. Il ressemble plus à la femelle qu'au mâle ; mais il est d'autant plus noir encore qu'il se rapproche davantage des premiers jours de son existence. Les rémiges, les joues, le front, le vertex sont, par exemple, plutôt noirs que bruns, et les autres parties du

brun le plus foncé. Pendant le vol, il semble emprunter le plumage du Corbeau. Les petites plumes de l'occiput sont entourées d'un roux plus ou moins clair ou blanchâtre. Les grandes couvertures alaires et les rémiges sont terminées par un très-léger liséré plus clair encore. Croupion brun peu foncé; queue supérieurement colorée comme les autres parties; mais, néanmoins, les deux rémiges externes un peu moins foncées. Toutes, même les deux intermédiaires, sont barrées de noir sur quatre ou cinq points de leur étendue, suivant les sujets. L'extrémité se termine par une bordure d'un roux cendré. Inférieurement, teinte d'un cendré brun, avec les barres transversales très-prononcées. Tout le plumage, comme chez la femelle, est lustré et à reflets.

Bec et ongles aussi noirs que chez les vieux. Cire et pieds d'un jaune plus pâle. Iris presque noir, s'éclaircissant avec l'âge.

Poussins. Au sortir de l'œuf, le jeune Montagu ne tarde pas de se couvrir d'un léger duvet blanc; il prend un accroissement rapide. Au bout de huit jours il est énorme, aussi gros qu'une Chevêche. Le duvet est tellement touffu, qu'il offre l'aspect d'une fourrure de laine. Les paupières s'entr'ouvrent de très-bonne heure. Au bout du premier septénaire, à travers l'enveloppe duveteuse, commencent à apparaître quelques plumes rousses ou noires, suivant que le sujet appartient à la race type ou à la variété nègre. Le duvet de celui-là est blanc pur; chez celui-ci, il est blanc cendré. Après quinze ou vingt jours d'âge, les plumes recouvrent toute cette surface laineuse. Iris, bec, comme chez le jeune individu hors du nid.

Mœurs et propagation. On sait que notre rapace choisit, pour domicile, les localités boisées ou des marais touffus et parsemés de clairières desséchées, propres à recevoir son nid. Il est abondant aux environs de Dijon, dans certaine contrée marécageuse. Les auteurs disent que le Montagu silvicole ne fixe pas sa demeure loin des en-

droits humides. Cependant quelques-uns nichent dans les bois de notre arrondissement, loin des rivières ou tout autre réservoir d'eau ; je l'ai vu habiter, en grand nombre, une vaste plaine, couverte de taillis et bruyères, à distance de 3 et 5 kilomètres au moins des étangs les plus voisins. Ce site se trouve dans l'arrondissement de Charolles, lieu dit les *Bois-de-Chaume.*

C'est dans ce lieu agreste que nous allons examiner, suivre, observer maintenant le Montagu ; c'est là que j'ai eu mille occasions de l'étudier et découvrir des phénomènes dignes d'être racontés. Ils dépeindront amplement son caractère, ses mœurs, son mode de propagation.

Le pays est sauvage ; quelques habitations isolées sont répandues, çà et là, autour de la forêt, qui mesure une étendue immense : d'un côté, poussent des taillis épais de bois de hêtre, sur des coteaux et des vallées sombres; là, n'habite jamais le Montagu ; du côté opposé. partie au nord, partie à l'est et au sud, se voit une surface plane, étendue, couverte de taillis moins compactes, parsemés d'épaisses bruyères dont la hauteur égale ou dépasse un mètre.

Arrivant avec le printemps, les Montagus se répandent dans cette plaine boisée et deviennent les habitants de la bruyère. Si l'on parcourt celle-ci dès le point du jour, on les fait lever çà et là, et sortir de leur repaire, espace vide, limité par les touffes de l'arbuste. Un instant plus tard, on distingue au loin, reposant immobile, l'un sur une pierre, l'autre sur le tronçon d'un jeune baliveau brisé non loin de sa racine; celui-ci sur un amas de bois de chauffage ; celui-là sur la branche morte et desséchée du vieux chêne. En général, ils affectent de ne pas percher très-haut. Puis, tout disparaît. On chercherait en vain maintenant, chacun a pris la direction qui lui convient et vole à la chasse.

Peu de jours après va se faire l'accouplement des sexes. C'est encore au point du jour que le mâle poursuit la fe-

melle. Celle-ci est-elle sur le sol ou partout ailleurs, le mâle arrive sur elle avec la rapidité d'un trait; tantôt la première s'enfuit avec la même célérité au-devant de celui-ci; quelquefois alors tous deux s'élèvent dans les airs et jouent à la manière des hirondelles; tantôt la femelle reste à sa place, le mâle se contentant de glisser rapidement au-dessus d'elle. Ce dernier ne tarde pas à revenir, il recommence une ou plusieurs fois ses agaceries, et, si la femelle ne répond pas à son appel, il s'avance enfin mollement, se suspend dans le vide au moyen de l'agitation de ses ailes, et ainsi, ne quittant pas sa place, contemple en extase l'objet de ses désirs, et s'éloigne.

On a mis à profit cette façon de faire des galanteries à sa femelle, pour prendre le Montagu mâle. Quelquefois aussi, attirée par l'instinct de la sociabilité, la femelle tombe dans le piége.

L'engin est un filet à grandes mailles. Il est formé d'un fil très-fin long de 3 et haut de 2 mètres. Cette nappe légère est placée au milieu d'une clairière ou d'un chemin. Verticale et suspendue par ses angles supérieurs à l'extrémité de deux branches de taillis opposées, le moindre choc doit la faire tomber. Près du filet, sur le sol, on place une femelle Montagu empaillée. Le chasseur, en embuscade, imite le cri de ralliement de la femelle. Aussitôt et le son et l'oiseau inanimé frappent les sens du Montagu, qui passe ou repose quelque part. Celui-ci se précipite dans la direction de l'amorce, frappe le centre du filet, qui tombe et l'enveloppe.

Dès la fin d'avril ou le commencement de mai, l'accouplement a lieu; la nidification va s'effectuer. C'est au pied d'un faisceau de bruyère, mais dans un endroit découvert, recevant les rayons du soleil, que l'oiseau prépare son nid. Rarement on le rencontre dans le jeune taillis, toujours dans une place peu ombragée, sous une touffe de verdure, qui se penche sans le couvrir. Le nid se compose de petites branches et de bûchettes desséchées, en-

tassées sans ordre, répandues largement et formant une surface plane. L'oiseau y dépose trois, quatre ou cinq œufs d'un blanc pur ou d'un blanc grisâtre à extrémités obtuses. On m'a assuré tout récemment qu'on pouvait lui en faire pondre jusqu'à huit, en soustrayant, un à un, les cinq ou six premiers, ayant soin d'en laisser toujours un dans le nid. Je ne garantis pas le fait, ne l'ayant pas vérifié.

Tandis que la femelle couve, le mâle voyage. Jamais je n'en ai rencontré un se livrant aux soins de l'incubation. Pendant cette période, il est très-difficile et excessivement rare de le voir aux environs de son nid. Près de celui-ci, caché dans un épais feuillage, j'ai passé des journées entières dans l'attente et l'observation : il ne m'a été possible d'en voir aborder qu'un. Au point du jour seulement, on les aperçoit errant aux alentours, puis ils partent. Lorsque l'éclosion est accomplie, ils paraissent de temps en temps. Mais ils ont l'œil extrêmement pénétrant, et il est probable qu'ils veillent à distance sur le salut de leur progéniture; car, lors même que rien n'avait dévoilé leur présence dans le voisinage, lors même que j'avais bien soin de me rendre invisible moi-même pour le laisser arriver à portée du fusil, j'ai vu s'écouler des journées entières, huit jours même consécutifs, sans avoir la satisfaction d'en observer un seul. Ils étaient là cependant, ils me voyaient ou m'avaient vu. Je les entendais, les uns ou les autres, depuis le matin jusqu'au soir, au-dessus de ma tête, envoyant, des régions du ciel, ce cri répété constamment : ca.. ca... ca.... ca.... ca............... ca.... ca.... ca.... ca..... ca....... Souvent je ne pouvais les distinguer; ils se tenaient à une élévation prodigieuse; hors de la portée de vue. Parfois je les apercevais, comme un point obscur, exerçant un mouvement de rotation très-lent dans le même cercle. Ils s'élevaient encore en décrivant des spirales, pour échapper à mes yeux et reparaître plus tôt ou plus tard. Et cela du-

rait pendant plusieurs heures; et ce petit manége avait lieu principalement au milieu du jour. Néanmoins ce n'est que peu avant la nuit que je cessais d'entendre le dernier, au moment où la nécessité l'obligeait d'aller ou chercher sa nourriture, ou choisir un asile propre à son repos. Il ne m'a pas été impossible d'en voir, des confins de l'atmosphère, descendre verticalement avec la rapidité et les sinuosités de l'éclair. Arrivant ainsi en un clin d'œil assez près de mon oreille, ils me frappaient du bruit de leurs ailes, qui brisaient l'air avec le fracas du vent.

Dans d'autres circonstances, ils apparaissaient avec plus de calme; leur vol était horizontal, tantôt lent, tantôt rapide. Ils se tenaient à la hauteur des arbres de moyenne taille. Parfois ils traversaient l'espace sans aborder la nichée; s'ils s'en approchaient, c'était pour lui apporter la proie dont ils s'étaient rendus maîtres et pour fuir.

La proie est toujours saisie et enlevée au moyen des serres. L'approche du mâle est le plus souvent annoncée par son cri ca... ca.... ca... ca... ca..... La femelle répond par le son de voix qui lui est propre et en diffère essentiellement. Il peut se traduire par la syllabe piiiiiiiiiii prolongée. Aussitôt elle s'élance à la rencontre du mâle. Celui-ci, du milieu de l'espace, abandonne sa victime à la femelle. La femelle la saisit, dans son trajet vertical, également au moyen de ses griffes, et elle se charge du soin de la porter à sa petite famille.

Le naturel de cette dernière est beaucoup moins méfiant que celui du mâle. Si elle a quitté momentanément son nid, si même on l'en a délogée, elle ne tarde pas à venir réchauffer ses œufs, ou à répandre la nourriture à ses petits. Si on ne la dérange pas, elle s'éloigne peu. On ne la voit pas voyager au loin comme celui-ci; ce qui démontre que le premier a pour devoir d'aller à la provision, tandis que la seconde s'adonne tout entière aux

soins intimes de la famille. Son vol est plus tranquille que celui du mâle. Moins souvent que lui, elle monte dans les contrées élevées de l'éther.

Lorsque les jeunes oiseaux sont couverts de leur duvet seulement, ils reposent constamment sur les parties abdominales et thoraciques. Quand ils sont plus forts, ils se tiennent debout. Dans le premier cas, la femelle descend jusqu'à terre pour déposer sa proie à leur proximité; dans le second, elle arrive à un ou plusieurs mètres au-dessus d'eux, et leur abandonne l'objet qu'ont saisi ses serres.

Au bout de vingt à vingt-cinq jours, les jeunes Busards sortent de leur nid, se promènent dans l'espace découvert qui l'environne, puis y reviennent passer la nuit. Les plumes sont très-développées, les ailes et la queue extrêmement longues, et cependant ils ne volent pas encore : ils se laissent prendre un à un. Quelques jours plus tard, ils s'éloignent davantage de leur nid, ils s'isolent les uns des autres, se cachent dans le feuillage, dans l'angle ombragé des jeunes pousses de taillis. Au moindre bruit qui leur annonce l'approche de leur père ou mère, ils poussent un cri aigu : piiiiiiiii....... analogue à celui de cette dernière; puis, dès qu'ils aperçoivent l'arrivant, ils prennent leur vol et s'avancent au grand jour, afin de recevoir la nourriture qui tombe et sur laquelle ils se jettent d'un bond pour la saisir avec avidité. Elle appartient au plus près, au plus leste. Enfin ils se décident à s'élever dans le vide, mais seulement pour aller à la rencontre de ceux qui apportent la pâture. C'est la femelle, avons-nous dit, qui fait la distribution, rarement le mâle. Au loin, elle a poussé son cri d'appel. Soudain toute la jeune troupe s'élance dans sa direction. Ils se trouvent déjà à 8 ou 10 mètres au-dessous d'elle, quand elle laisse tomber et envoie au plus adroit soit un lézard, soit un mulot, soit même un oiseau. La proie est saisie lestement au milieu de sa chute par les griffes de l'un de la bande. Toute la petite peuplade se disperse; chacun regagne son repaire

isolément, pour recommencer ce manége dans un instant. Cet exercice n'est-il pas bien propre à développer les instincts destructeurs de ces jeunes rapaces? Ils s'essayent déjà à appréhender un être qui a vécu ou qui palpite encore : bientôt ils vont se précipiter sur la fauvette timide qui s'échappe du buisson, ou sur quelque Batracien sans défense.

Que celui qui voudra se rendre possesseur d'une nichée de Montagus se tienne en garde contre leurs atteintes; car, dès que la main s'approche, quelqu'un de la famille se renverse sur le dos, puis lance vivement des coups de griffes, toujours bien dirigés et que l'on ne sait pas toujours éviter.

La variété nègre s'accouple indifféremment soit avec la race type, soit avec des individus noirs comme elle. Des différents mariages qui s'effectuent dans l'espèce, peuvent naître des produits variés, ou identiques à leurs auteurs, ou dissemblables. Ainsi la même nichée peut se composer de petits en livrée noire mêlés à d'autres en livrée normale. Les père et mère nègres peuvent reproduire la race type, comme des père et mère munis des attributs propres à l'espèce produiront des petits noirs. Les uns et les autres donneront naissance à des sujets qui leur ressembleront.

Dès que les couvées sont terminées, que les membres de la famille peuvent pourvoir à leurs besoins, ils se dispersent pendant le jour; le soir, tous ceux du canton se réunissent en troupe pour passer ensemble, ou non loin les uns des autres, la nuit dans les bruyères.

C'est pendant les longues et chaudes journées d'été et de printemps que l'on voit planer cet oiseau aux longues ailes grisâtres et dont l'être tout entier paraît blanc. Cet oiseau est le Montagu mâle. Il ira chasser bien loin du lieu de sa demeure. Il se montre à 10 ou 15 kilomètres de là. Rarement on aperçoit la femelle aussi loin ; elle chasse dans les environs.

Le vol du Montagu est rectiligne, accéléré. Il ne s'amuse pas à faire mille détours et circuits. Il traverse un champ, un pâturage, puis un autre. Il rase, de son aile, l'épi de blé, l'ombelle des fleurs de la prairie. Il vole à une hauteur assez régulière : une haie, une plantation quelconque l'oblige d'en dévier; mais il n'a pas plutôt franchi l'obstacle, qu'il s'abaisse de nouveau. Si un bosquet, si un taillis, une futaie se présentent sur son passage, il s'élève et continue de glisser mollement et légèrement sur le tapis de verdure. Il suit tous les accidents de terrain; descend dans la vallée, remonte sur le penchant de la colline, parcourt le coteau, redescend sur la pente opposée et reparaît dans la plaine. Un fait digne d'observation, que j'ai vérifié et qui est bien connu des habitants des campagnes, est celui-ci : le Busard affectionne certains passages. Dans cette direction, il s'avance sur l'angle ou le centre d'un champ de blé; dans celle-ci, il traverse la même position d'une haie; ailleurs, il évite une rangée de saules, pour passer à côté du dernier. Souvent il apparaît plusieurs jours de suite au même lieu, à la même heure à peu près. En sorte que, s'il a étudié ses habitudes, le chasseur peut l'attendre avec succès sur un point donné de son passage.

C'est dans ces pérégrinations que le Busard Montagu fait l'inspection des terrains cultivés ou arides. Malgré la célérité de son vol, son œil pénétrant aperçoit l'insecte qui erre çà et là, le reptile qui rampe ou se chauffe aux rayons du soleil, la grenouille qui repose au bord du ruisseau; les jeunes perdreaux, cailles, alouettes, qui s'enfuient, effrayés, à son approche, et se cachent dans les herbes ou les récoltes. Son vol s'arrête soudain ; il tombe sur l'objet de sa convoitise, le saisit de ses ongles piquants, l'enlève brusquement, se retourne sur lui-même et disparaît vers les sommités aériennes, pour porter le fruit de sa chasse à l'un de sa famille. S'il travaille pour son propre compte, il dépèce son gibier sur place, ou

va le manger sur une pierre, sur une motte ou sur un tertre voisin.

Le nid de la farlouse n'échappe pas mieux à sa vue perçante que celui de la perdrix, de la caille, de l'alouette. J'ai eu occasion de trouver, dans le jabot de certains individus, les œufs des deux dernières espèces. Si ce rapace dévore toute une nichée vivante, il engloutit donc les œufs eux-mêmes. Il ne faut pas croire, par conséquent, qu'il ne porte une atteinte grave à la population giboyeuse des pays circonvoisins de son habitation. Au contraire, il détruit tout, et d'autant mieux qu'il se propage énormément dans les localités où il est sédentaire. Rare autrefois dans les bois de bruyères où nous l'avons représenté, il s'y était tellement multiplié, il y a plus de trente ans, que les nichées de perdrix tout entières disparaissaient, et la race en devait être anéantie, lorsqu'un propriétaire voisin mit leur tête à prix, fit rechercher les nids par les bergers de ces lieux, et, moyennant le salaire de 25 centimes par pièce, put, dans une saison, se faire apporter plus de soixante petits et beaucoup d'œufs. Il en résulta que, les années suivantes, les Montagus ne reparurent plus dans les mêmes localités; ils s'en éloignèrent et se dispersèrent, non loin de là, à la vérité, dans une autre direction. Ainsi le danger était connu de tout ce peuple ailé. L'instinct de la propagation commandait, dictait ses lois. Il fallait éviter un ennemi commun, et, comme d'un commun accord, si chacun eût pu, eût dû s'entendre avec son voisin, l'année suivante un asile plus sûr, plus solitaire, plus retiré fut choisi au milieu des bois, et non plus au milieu d'une végétation uniquement de bruyères, de même qu'auparavant. Un autre instinct, celui de la sociabilité, maîtriserait aussi ces oiseaux, puisqu'ils avaient pour coutume de se rapprocher les uns des autres. Mais, comme la première position leur était agréable, ils finirent par y retourner plus tard, et alors on les rencontrait sur des points très-variés; car ils ne désertèrent pas, tous, leur der-

nier séjour. Ces faits démontrent qu'ils s'attachent aux lieux où il se sont fixés.

Le Montagu est la terreur des basses-cours. Les gens du pays m'ont affirmé qu'il se jette sur la volaille. Leurs poussins sont ses grandes victimes ; il ne craint pas même de s'élancer sur le petit canard et de l'enlever à la surface de l'eau. Souvent la fermière est mise en émoi, et les cris de tout son personnel ont encore peine à le mettre en fuite avant qu'il n'ait commis un larcin.

Il ne redoute pas d'affronter les grands reptiles. Il saisit le serpent, la vipère. C'est encore un fait qui m'a été certifié par des témoins, et en voici un que j'ai constaté *de visu :* je faisais, certain jour, la chasse aux Busards, avec l'aide d'un habitant de la localité. Sur la voie que nous suivions, se présente une vipère dont la tête venait d'être écrasée. « En voilà une qui sera bientôt la proie d'un Busard, » me dit mon coadjuteur. Il ne se trompait pas ; car, quelques instants après, nous remarquions un Montagu : il venait de la direction du reptile et ne laissait pendre, entre ses griffes, rien moins que la vipère elle-même. Nous nous sommes ensuite convaincus de la disparition de celle-ci.

Dans l'œsophage et l'estomac de beaucoup de sujets que j'ai examinés, j'ai trouvé divers coléoptères, grillons, sauterelles, rats, lézards, grenouilles, oiseaux, parmi lesquels j'ai reconnu de petits perdreaux. Dans le jabot des jeunes en duvet, je n'ai remarqué que des insectes. A mesure qu'ils prennent du développement, leur nourriture devient plus consistante et se compose d'animaux d'ordre plus élevé.

Il est extrêmement facile d'élever cet oiseau. Il accepte toute espèce de nourriture animale, pourvu qu'elle soit fraîche. Il affectionne les grenouilles et sait fort bien plumer un oiseau pour en faire sa pâture. Lorsqu'il a faim, il fait entendre son cri d'appel piiiiiii...., qu'il répète une ou deux fois. J'en ai élevé un assez grand

nombre ensemble. Ils s'accordaient parfaitement. Degland cite un fait d'une nature opposée, qui démontre jusqu'où peut aller la voracité de ce rapace : « Plusieurs jeunes individus étaient enfermés dans une même volière. Ils finirent par s'entre-tuer et se dévorer. Le dernier, qui avait mangé ses frères et sœurs, succomba, peu de jours après, des suites de ses blessures. » L'exiguïté de la volière n'aurait-elle pas aidé au massacre? L'encombrement des oiseaux les plus doux, dans un espace trop restreint, a pour effet de les irriter; ils se cherchent facilement querelle dès que l'un est heurté par l'autre. Quoi qu'il en soit, je suis convaincu que ces malheureux Busards ne cédaient à ce degré de gloutonnerie que par disette de nourriture. S'il s'agissait seulement de défendre celle-ci contre les attaques d'un agresseur, oh! alors, tout sentiment de famille serait anéanti. Ainsi, lorsque l'on jette un aliment à l'un de la troupe, il saute sur l'objet et l'embrasse entre ses doigts. Si l'un des autres s'approche pour en prendre sa part, celui-ci, maintenant l'un de ses pieds sur son bien, allonge vigoureusement l'autre sur l'audacieux qui s'avance, le saisit, soit même par la tête, ou autre part, soit même par le pied, si son adversaire a voulu lui opposer les mêmes armes. De là, une lutte dans laquelle la propriété passe parfois d'une griffe dans l'autre.

Le jeune animal s'apprivoise aisément. Il devient familier, accepte les caresses. Si on lui donne la liberté, il en profite pour prendre son essor, parcourt les lieux voisins, voltige sur les toits et revient au logis.

Lorsqu'on le persécute, il témoigne sa mauvaise humeur par un son de voix perçant et aigu : criiiirrrrr...., qui est également l'expression de sa colère, lorsqu'il lutte avec ses frères. Il n'emploie pas le bec pour sa défense : qu'on lui présente le doigt, c'est encore le fatal coup de griffe qui va sévir. Chaque ongle fait plaie. S'il est harcelé, il se renverse sur le dos, et les deux pieds, agissant simul-

tanément, multiplient leurs élans pour lacérer l'agresseur.

N'est-il pas fort curieux de snivre le Busard Montagu aussi bien dans les phases diverses de son développement que dans ses habitudes et sa façon de vivre? Les travestissements variés, dont il est susceptible de se revêtir, le distinguent particulièrement. S'il ne partageait ce caractère avec quelques autres rapaces, on s'étonnerait davantage de voir tant de dissemblances entre les membres d'une même famille. La nature s'est multipliée pour perpétuer sa race sous différentes formes et appliquer ici l'exception à la règle d'uniformité dans toute son étendue. Elle a doué cet oiseau des instincts les plus curieux; elle en a fait un carnassier de premier ordre, un mangeur de chair vivante et sanglante. A l'activité elle a joint la force et la vigueur de l'aile, la légèreté du corps : autant de conditions propres à lui donner un vol redoutable, rapide et soutenu. Son caractère est sauvage. Il aime les lieux retirés, boisés, agrestes et éloignés des fréquentations de l'homme. Il n'approche des habitations que s'il est alléché par la vue des timides et faibles peuplades des basses-cours. Lorsqu'il exécute ses longues pérégrinations, il prend la direction la plus solitaire; il évite, par une longue distance, la rencontre du cultivateur. On ne le voit pas même s'abattre pour prendre son repos. Mais autant il est actif, une fois lancé dans le vide, autant il est calme dès que son voyage est accompli. Il reste alors de longs intervalles dans l'immobilité, le regard fixe ou peu mobile, la collerette relevée, les plumes dans un état de relâchement tel, que celles de l'abdomen couvrent presque les tarses. Son œil est vif, pénétrant, intelligent. En vérité, le Busard Montagu est l'une des belles et intéressantes productions de la nature vivante.

Descriptions de Coléoptères d'Espagne, nouveaux ou peu connus, par M. A. Chevrolat.—1er Mémoire. — Suite. — Voir p. 347.

8. **Tentyria velox** nigra, nitida; capite parallelo, paululum longiore latitudine, antice rotundato, carinula laterali antice supra oculos incrassata, et prothorace obsolete vel distincte sed conferte punctulatis: illo marginibus anguste sulcato, antice recto, lateribus regulariter rotundato, ad basin extus valde arcuato, sæpe punctis, 2ᵃ dorsalibus impressis; elytris lævibus, ovalibus, obtuse acuminatis sulcos vel costulas aliquoties efficientibus; 3° art. antennarum longissimo.

Var. *a* minor, paululum elongata, capite longiore atque prothorace angustiore.

Long. 11 1/2; — lat. 4 1/2, 5 mill.

Cette espèce, à l'encontre de la *Tentyria glabra*, F., propre à l'Escurial et qui se trouve engourdie et réunie en nombre, sur la montagne, sous les pierres, au milieu de toiles cotonneuses d'araignées, vit en plein soleil et court rapidement sur le sol sablonneux; elle est abondante aux environs de Valladolid. La var. *a* se rencontre de préférence à la Laguna.

9. **Asida Perezi** affinis *A. ventricosæ*, Sol. lata, nigra, subnitida; capite rotundato, granuloso, antice subrecto, supra in medio triangulariter depresso, labio granuloso, transverso, antice rotundato, pilis rufis limbato; prothorace duplo latiore latitudine, antice paululum attenuato, semicircuiter emarginato, postice ad medium recte, sed versus angulos, intus subangulose producto, lateribus rotundatis, modice reflexis in limbo nitidis, longe marginem late sulcatis, confertissime punctulato, longitudine ruguloso, lineola longitudinali glabra; elytris subopacis, convexis, latitudine prothoracis tantum in basi, versus medium sensim ac sensim rotunde ampliatis, sed ad apicem conjunctim obtuse productis, tantum in margine antico paululum reflexis, minutissime granulosis et hinc inde rimosis; pedibus nitidis, trochanteribus fulvo-sericeis. ♂ ♀

Long. 10, 19; — lat. 8, 11 mill.

On la trouve un peu partout, aux environs de Vallado-

lid, au pied des plantes en fouillant la terre, mais elle n'est pas commune ; elle diffère de l'*A. Gondoti* par l'absence de côtes aux étuis.

Je dédie cette nouvelle espèce à M. Perez Arcas, mon ami, comme témoignage du bon et cordial accueil que j'ai reçu de lui à Madrid ; je ne saurais trop le remercier de l'extrême délicatesse de ses procédés envers moi.

10. **Olocrates paludicola** parvus, oblongus, niger, nitidus, confertim punctulatus et rugosus ; capite rotundato, antice profunde et subangulose emarginato ; prothorace transversim subquadrato, antice late emarginato, postice fere recto, versus angulos posticos depresso et arcuato, lateribus rotundato, angulis anticis modice prominulis obtusis, posticis acutiusculis ; elytris ovalibus, conjunctim rotundatis, confertissime punctulatis, punctulato-striatis striis 2ᵉ suturalibus, sulcatis, stria humerali subcostata ; tibiis anticis brevibus planis, triangularibus intermediis et posticis intus fulvo-lanatis in ♂ et extus spinosulis, in ♀ leniter pilosis.
Long. 6 1/2, 7 1/2 ; — lat. 3, 4 mill.

Cet insecte se trouve, au mois de mai, à la Laguna, près de Valladolid, enterré dans le sable ou courant non loin de cette lagune.

11. **Heliopathes cribratus** similis *Olocrato lineipenni*, Mt. Elongatus, nigerrimus, nitidus, confertissime et minute punctatus ; capite convexo rotundato antice late emarginato ; prothorace transverso, antice late emarginato, postice recto, lateribus deplanato, rotundato et paululum marginato, angulis obtusis, posticis fere rotundatis ; elytris oblongis, convexis, conjunctim rotundatis, foveolato-striatis, pedibus arcuatis, 4 posticis in ♂ infra fulvo pilosis, ♀ depilibus.
Long. 10, 12 ; — lat. mill. 4 1/2, 5 1/2.

Cette espèce, pour ce qui est du genre *Olocrates*, ressemble beaucoup au *lineipennis ;* elle m'a été envoyée par M. L. Lethierry, comme prise par lui à Reinosa, au sommet des montagnes.

12. **Heliopathes simulans**, elongatus, convexus, minute punctulatus, niger nitidus ; capite rugose et confertim punctato, antice

emarginato; prothorace minute punctulato, transverso, antice late emarginato, postice ad medium subsinuose, sed vix emarginato, lateribus regulariter rotundato, tenue marginato, angulis quatuor rotundatis; elytris punctulatis, latitudine prothoracis ad basin, sed duplo longioribus, parallelis, longitudine convexis, obsolete punctato-striatis; femoribus 4 posticis infra in ♂, fulvo-pilosis, depilibus in ♀.
Long. 11, 11 1/4; — lat. 3, 4 mill.

Cette seconde espèce ressemble encore à un *Olocrates*, et surtout à l'*Abbreviatus*, F., mêmes taille et forme; elle s'en distingue par le prothorax transversal, un peu dilaté, très-régulièrement arrondi aux côtés, sur le milieu, et également arrondi aux angles. Elle se rapporte aussi à l'*H. transversalis*, Mt., mais elle est plus allongée et plus étroite.

M. L. Lethierry, qui m'a envoyé cette espèce, l'a trouvée au sommet des montagnes, à la Granja.

Mylabre à antennes de onze articles, 3e du double plus long que les précédents et que ceux qui suivent.

13. Mylabris Maldinesi elongata, parallela, confertissime et minutissime punctata, nigro hirta: prothorace elongato, granulose punctato, fovea basali biimpressa, in medio longitudinis linea angusta glabra; elytris flavis: singulo, punctis macularibus tribus 2, 1, fasciaque terminali nigris.
Var. *a* puncto tertio deficiente.
Long. 11; — lat. 4 mill.

Cette espèce devra être classée après la M. *H. punctata*, L.; elle ressemble beaucoup à l'une des variétés, elle s'en distingue par un corps plus étroit, plus allongé, par le prothorax d'un noir très-brillant, plus atténué, plus convexe, par sa ponctuation rugueuse, et enfin par une profonde dépression basale qui n'existe pas dans l'autre espèce.

Je dédie cette jolie espèce à MM. Maldines frères, comme témoignage de ma reconnaissance pour les soins qu'ils m'ont prodigués chez eux, pendant mon séjour à Valladolid. Ils avaient bien voulu m'accompagner dans mes chasses, et, depuis mon retour en France, ils m'ont fait un envoi dans lequel figuraient ces trois nouvelles espèces

de Mylabres, qui toutes ont été prises en juin sur des plantes en fleur.

14. **Mylabris inconstans** paululum elongata et versus apicem sensim latior, nigra nitida, leniter nigro griseoque pubescens, capite rotundato, prothorace in dorso convexo, ad basin minute reflexo, confertim punctatis; elytris flavis, in singulo punctis quatuor oblique et opposite sitis 2. 2. fasciolaque flexuosa media et abbreviata, nigris.

Var. α. Elytrorum punctis duobus anticis vix indicatis.

β. Elytrorum punctis quinque 1, 2, 2, primo externo deficiente.

γ. Elytrorum tantum punctis quatuor, 2, 0, 2, fascia oblata.

δ. Elytrorum tantum punctis tribus 0, 1, 2, duobus anterioribus, et 2° interno deletis.

ε. Elytrorum punctis sex nigris, 2, 2, 2.

ζ. Elytris omnino flavis immaculatis.

Long. 8,10; — lat. 3,4 mill. Valladolid, juin.

Cette espèce devra suivre la *M. geminata*, F.

15. **Mylabris, 10 spilota**. *Corynei Bilbergi* Gyl. similis, elongata, nigra, nitida, punctis mediocribus obsita, nigro breviter pilosa; prothorace elongato, in basi depresso, sat confertim punctato; elytris flavis : singulo, punctis macularibus quatuor, variabilibus magnitudine, oblique et opposite sitis, et fasciola media prope marginem, intus abbreviata, marginibus unidentata, nigris.

Var. α. Elytrorum fascia media punctis duobus suppleta.

β. Elytrorum fascia media puncto laterali vel interno suppleta.

Long. 8; — lat. 2 1/3 mill. Valladolid.

Cette espèce ressemble encore au ***M*. 12 *punctata***, F.; mais elle est bien plus svelte, d'un jaune plus clair et plus brillant ; la bande médiane et les deux taches noires postérieures de chaque étui sont aussi situées plus en arrière, elle devra être placée après la ***M. Dejeani***, Gyl., à laquelle elle ressemble infiniment; elle s'en distingue par une villosité moins épaisse, par le prothorax un peu plus élargi sur les côtés médians, plus convexe en dessus, à ponctuation plus forte serrée et rugueuse, par les étuis finement

pointillés, presque anguleux, au milieu, sur le sommet et n'offrant aucune trace de frange noire; sur l'espèce comparative ces étuis sont rugueusement ponctués et la frange noire existe toujours.

16. **Strophosomus erinaceus.** Statura, *S. obeso*, Mshm., griseus, fusco-nebulosus, sat conferte et minute punctatus, pilis rigidis fulvis hirsutus, capite in angulo postico acuto cum rostro, simul junctis, trigonum, antice truncatum efficientibus, sulcis duobus, 1° transversali in medio, 2° longitudinali et occipitali, clypeo semicirculari, fulvo ciliato, oculis prominulis nigris; prothorace antice posticeque recto, lateribus rotundato, lineis tribus obscuris; elytris globosis, singulo : striis octo per paria fere dispositis, intus minute punctatis, aliquoties obsolete nigro maculatis, valde hirsutis, linea scutellari nigra usque ad medium longitudinis protensa; corpore infra pedibusque omnino griseis et punctatis.

Long. 5 1/2; — lat. 3 3/4 mill.

Cette espèce se rencontre à l'Escurial, au delà du ruisseau qui sépare le parc, près des montagnes, sur des arbrisseaux, mais j'ignore sur lequel elle vit, l'ayant capturée avec le fauchoir.

Je profite de cette occasion pour faire connaître une deuxième espèce, voisine de celle ci, ensuite pour rétablir du même coup la synonymie d'une autre qui est erronée, et enfin pour former dans ce genre cinq divisions, en ce qui concerne les espèces d'Europe qui me sont connues.

a. Yeux très-aigus en dehors.

A. Espèces offrant sur les élytres une ligne scutellaire noire.

1re div. 1. *S. Coryli*, F. Bhn. (vit exclusivement sur le noisetier). 2. *S. obesus*, Mshm. (idem sur le chêne robur jeune). 3. *S. tubericollis*, Fre. 4. *S. retusus*, Mash (idem sur le genêt).

2e div. A. Corps revêtu de poils droits et roides. 5. *S. illibatus*, Bhn. 6. *S. erinaceus*, nob. 7. *S. fagi* (1) (id. sur le hêtre).

(1) **Strophosomus fagi** squammosus, punctatus, viridi adspersus, obscuro nigroque varius, fulvo parce hirsutus, capite subtriangulari,

3e div. B. Espèces sans tache scutellaire noire, à écailles dorées, avec bordure blanche aux élytres.
8. *S. limbatus*, F.

4e div. β. Yeux moins aciculés, corps hispide.
9. *S. hispidus*, Bhn. Europe, Asie Mineure et Barbarie (id. sous les pierres).

5e div. γ. Yeux arrondis; corps glabre, écailleux.
10. *S. Albarius*, Reiche. Grèce et Syrie.

Pour ce qui est du *S. faber*, F., on sait que M. le docteur Thomson en fait le type d'un genre qu'il nomme *Neliocarus*, et que le *S. hirtus*, Bhn., d'après l'opinion de M. le professeur T. Lacordaire, devra former un nouveau genre.

Enfin, quant au *S. subsulcatus*, Bhn., il a été décrit depuis sous le nom de *Cephalotes* par Kuster; cet insecte formera une deuxième espèce dans le genre *Caulostrotus*, Fre.

17. **Homapterus affinis**. *H. subnudo*, Fre, simillimus, eadem statura, attamen latior, colore alio punctaturaque differt; oblongus, dense et minute punctatus, niger, parum nitidus, griseo-pruinosus, antennis pedibusque ferrugineis; capite minute et confertim punctulato, striolato, rotundato, rostro brevi, truncato, medio ante apicem transverse impresso; prothorace brevi, subquadrato, antice posticeque recto, prope basin minime sulcato, lateribus amplius rotundato, supra convexiore, dense punctato, coriaceo; elytris oblongis, convexis, conjunctim rotundatis, punctato-striatis et præsertim ad apicem obsulcatis, pedibus muticis brevibus.

Long. 3 3/4; — lat. 1 4/5 mill.

sulco longitudinali valde impresso, sulcoque transversali vix conspicuo, rostro angulose emarginato, oculis valde acutis; elytris ovalibus, striis profundis intus punctatis, fuscis, viridi subfascialis, nigro variis, linea denudata scutellari nigra usque ad medium protensa; pedibus fulvis, viridi-tinctis; corpore fusco, viridi maculato.

Long. 5 mill; — lat. 3. Habitat in fagis ad ius Corsicam. Dedit dom. Bellier de la Chavignerie.

Cette espèce, très-voisine de l'*H. subnudus*, F[re], s'en distingue par plusieurs caractères; elle est de même grandeur, mais plus large; sa couleur, au lieu d'être d'un noir cendré peu brillant, est d'un noir légèrement luisant et très-finement pubescent, le sillon transverse de sa tête est moins prononcé, le prothorax est plus convexe et très-régulièrement arrondi sur les côtés; ses élytres sont élargies, plus convexes, plus arrondies sur le milieu, et la ponctuation des stries est formée de petits points moins profonds, surtout chez la ♀; enfin les interstices paraissent plus larges.

J'ai reçu cette espèce de M. L. Lethierry, qui l'a prise à Reinosa.

18. **Polydrosus pilosulus**, subelongatus, postice ampliatus, squammosus, punctatus, herbaceus, pilis declivibus fulvis sat dense vestitus, et aliquot atomis nigris adspersus; antennis ferrugineis, obscuro-annulatis, clava ovata, acuminata, oculis rotundatis, nigris; capite subcylindrico, antice plano, inter oculos foveola parva, rostro planiusculo, utrinque lateribus modice carinato, antice angulose emarginato et paulum compresso, dimidii capitis longo, prothorace tam largo quam longo, antice posticeque recto, lateribus mediis vix rotundato, punctis disci rimosis; scutello semi-rotundato; elytris ad basin prothoracis basi duplo latioribus, sensim ac sensim usque ultra medium latescentibus, dorso postico convexis, singulatim angulose et modice productis in sutura, striato-punctatis, atomis nigris adspersis, fulvoque pilosis; femoribus viridibus elongato-clavatis, intus dente minuto instructis tibiis obscuro-ferrugineis, albo pilosis, anticis curvatis, tarsis vel ferrugineis vel nigricantibus; corpore infra coriaceo et viridi.

Long. 7,8; — lat. 2 1/2, 3 mill.

Je n'ai pris que deux exemplaires de cet insecte, aux environs de Valladolid. Il devra être classé à côté du *P. dentipes*, Brullé.

19. **Polydrosus villosulus**, squammosus, punctatus, elongatus, subparallelus, viridis, pilis densis albidis valde hirtus; capite cylindrico, rostro semibreviore et angustiore, apice truncato et sulcato, foveola parva inter oculos, antennis ferrugineis clava, angusta, elon-

gata, acuta, fusca; oculis rotundatis nigris; prothorace cylindrico, capitis et rostri, simul junctis, longitudine, antice posticeque recto, lateribus vix rotundato, punctis rimosis signato; elytris parallelis, longitudine convexis, prothorace ad basin duplo latioribus, singulatim in apice obtuse angulatis, punctato-striatis, interstitiis granulosis, hirsutis; pedibus inermibus, femoribus nitidis, tibiis albo-villosis tarsisque obscuris; corpore infra distincte punctulato.

Long. 5, 5 1/2; —lat. 2 3/4, 3 1/2 mill.

Très-rare, pris en fin de mai, à Viala, dans une forêt de pins-pignons. Cette espèce devra se placer après notre *P. chrysocephalus.*

(*La suite prochainement.*)

II. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 2 *octobre* 1865. — M. *Serres* lit un travail étendu et très-intéressant de paléontologie intitulé : *Note sur le Glyptodon ornatus. De sa carapace et de ses rapports normaux avec le squelette. Caractères différents des os du bassin avec ceux du* Glyptodon clavipes.

Ce beau travail perdrait beaucoup à être analysé, aussi ne faisons-nous que l'annoncer ici, nous réservant de le donner en entier dans un prochain numéro.

M. *Ramon de la Sagra* adresse une note sur un *cas de puberté très-précoce chez une jeune fille nègre.*

Séance du 9 *octobre.* — M. *Léon Vaillant* adresse des *Remarques sur l'anatomie de la* Tridacna elongata.

Cette espèce, commune dans la baie de Suez où elle est souvent employée comme aliment, a été l'objet des observations de l'auteur, qui décrit les diverses parties de l'animal étudié d'après le vivant, son système nerveux,

digestif et circulatoire, et sa température propre, qui est un peu supérieure à celle des eaux dans lesquelles il vit.

M. *Pottier* envoie des spécimens, à divers états, d'un insecte qu'il considère comme la cause de la maladie de la vigne. Ces objets sont renvoyée à l'examen de M. Blanchard.

Séance du 16 *octobre*. — M. *Sanson* présente une *deuxième note sur la variabilité des métis.*

« M. *Moulines* adresse de Vals de « nouvelles notes relatives à ses observations sur la maladie des Vers à soie, » en demandant qu'elles soient renvoyées à l'examen de la commission déjà nommée pour ses deux premières communications; il croit être d'autant plus obligé à insister sur la nécessité de donner aux Vers une température de 25 degrés environ, qu'aujourd'hui la tendance contraire devient générale, comme le montrent divers passages d'une publication récente dont il adresse un exemplaire, un numéro du *Bulletin* de la Société d'agriculture du département de l'Ardèche. »

Séance du 23 *octobre*. — M. *Serres* donne lecture de la suite de son mémoire sur le *Glyptodon ornatus*.

M. *Colin* présente un travail de physiologie ayant pour titre : *Expériences sur la chaleur animale et spécialement sur la température du sang veineux comparée à celle du sang artériel, dans le cœur et les autres parties centrales du système vasculaire.*

MM. *Eulenburg* et *Landois* de Greifswald adressent des *Recherches expérimentales sur la transfusion du sang.*

« M. *Cantoni* (Caietano), professeur à l'école spéciale d'agronomie de Corte del Palasio près Lodi, adresse, à l'occasion d'une communication récente de M. *Pasteur*, une lettre dans laquelle il annonce avoir donné, dès l'année 1862, un procédé pour obtenir de la graine de Ver à soie parfaitement saine. Il se propose d'envoyer à l'Académie des documents tendant à prouver que dans trois

éducations successives cette méthode a été couronnée d'un plein succès.

« On attendra l'arrivée des pièces annoncées pour renvoyer à l'examen de la commission des Vers à soie la lettre de M. Cantoni. »

Séance du 30 octobre.—Rien sur la zoologie.

Séance du 6 novembre.—M. *A. Duméril* lit de *Nouvelles Observations sur les Axolotls, batraciens urodèles de Mexico* (Siredon mexicanus vel Humboldtii) *nés dans la ménagerie des reptiles au muséum d'histoire naturelle, et qui y subissent des métamorphoses.*

« Au mois d'avril dernier (*Comptes rendus*, tome LX, p. 765), j'ai eu l'honneur d'entretenir l'Académie d'observations faites à la ménagerie des reptiles sur la reproduction des Axolotls, qui, jusqu'alors, n'avaient jamais été vus vivants en Europe, et sur le développement des animaux nés de deux pontes successives séparées par un intervalle de six semaines. Ayant été témoin, depuis cette époque, de faits qui me semblent de nature à pouvoir fixer l'attention de l'Académie, je prends la liberté de lui en présenter un récit sommaire.

« A partir du 17 avril 1865, date de ma première communication, jusqu'au commencement de septembre, le développement s'est continué; mais, quelque intérêt que son étude ait offert, aucun phénomène ne s'est produit qui mérite ici une mention spéciale.

« Il n'en a plus été de même à partir de l'époque que je viens de signaler. Les animaux étant alors arrivés à la taille de 0^{m},21, assez comparable à celle de leurs parents (0^{m},25 environ), l'un d'eux, qui n'avait point été, depuis une quinzaine de jours, l'objet d'un examen particulier, frappa tout à coup l'attention par l'aspect qu'il présentait et qui le rendait extrêmement différent des autres Axolotls de même âge. Il n'avait plus de houppes branchiales, ou du moins n'en conservait que des traces : les crêtes membraneuses du dos et de la queue avaient disparu; la

forme de la tête s'était un peu modifiée; enfin, sur les membres et sur le corps, on voyait de nombreuses petites taches irrégulières d'un blanc jaunâtre qui contrastait avec la teinte noire générale.

« Le 28 septembre, un deuxième individu avait revêtu la même livrée et perdu presque complétement ses branchies, ainsi que les crêtes du dos et de la queue.

« Le 7 octobre, un troisième cas de transformation se présenta : un de ces batraciens commençait à se tacheter; déjà la crête dorsale avait presque tout à fait disparu ; en outre, les branchies avaient perdu un peu de leur longueur.

« Enfin, le 10 octobre, je pus étudier, dès son origine, le travail de métamorphose dont je me trouvais avoir sous les yeux un quatrième exemple. Ce jour-là, quelques points d'un blanc jaunâtre se voyaient sur les membres; la portion de la crête la plus rapprochée de la tête s'était effacée. Depuis ce jour jusqu'au 25 octobre, et sans énumérer toutes les phases de la métamorphose soigneusement notées à intervalles rapprochés, la crête disparaît sur toute son étendue ; les lamelles branchiales d'abord, puis les appendices qui les supportent, diminuent successivement de longueur, et enfin, aujourd'hui 6 novembre, on ne voit plus, sur les côtés du cou, que trois petites saillies à peine proéminentes au-dessus de la peau. La tête a diminué, en largeur, de $0^m,005$, au niveau des branchies antérieures. Il n'y a plus de crêtes, et les taches se sont assez multipliées, mais moins que chez les deux premiers Axolotls.

« Je dois dire aussi que les trois petites saillies, qui sont les dernières traces des appendices extérieurs, persistent chez les quatre individus signalés dans cette note.

« Tels sont les phénomènes constatés jusqu'à présent. Des changements identiques à ceux que je viens de décrire se manifestent maintenant sur deux ou trois des Axolotls

sortis en avril des œufs de la seconde ponte, et auxquels un aquarium particulier a été réservé.

« Quant aux parents, que le muséum possède depuis janvier 1864, ils n'ont subi d'autre modification qu'un accroissement de taille.

« Aux métamorphoses extérieures correspondent des modifications internes comparables à celles qu'on observe sur les batraciens urodèles lorsqu'ils passent de l'état de larve à l'état adulte. La rareté des sujets soumis à l'observation ne m'a pas permis encore de suivre, dans leur marche progressive, les changements qu'éprouve l'appareil hyo-branchial : mais l'étude anatomique de cet appareil chez le deuxième de nos Axolotls transformés, et qui a été vu le 28 septembre sous sa nouvelle apparence, montre que les trois arcs branchiaux internes ont disparu; il ne reste que le plus externe qui, dépouillé de ses dentelures membraneuses, et uni, par une articulation encore apparente, avec la corne thyroïdienne, en constitue l'article postérieur. En dehors de cette pièce, on voit, de chaque côté, la branche antérieure de l'hyoïde. Quant à la pièce médiane ou basi-hyal, elle s'est beaucoup développée, et là, comme dans les autres portions de l'hyoïde, l'ossification commence. Le corps des vertèbres est moins creux à sa face postérieure, mais surtout à sa face antérieure.

« En présence de faits aussi inattendus, il serait imprudent de chercher à en tirer des conclusions qui pourraient être prématurées.

« N'est-on pas en droit cependant de se demander si, conformément à la supposition de Cuvier (1), les Axolotls,

(1) *Recherches sur les Reptiles douteux* (*Voy.* DE HUMBOLDT), 1807, p. 35; *Ossements fossiles*, 1824, t. V, 2ᵉ partie, p. 416, et 1829, *Règne animal*, 2ᵉ édit., t. II, p. 119.

Voir aussi L. CALORI, *Sull' anatom. Axolotl* (*Mem. Acad. scienze Instit. Bolonia*, 1851, t. III, p. 315); pour une disposition des

considérés jusqu'à ce jour comme pérennibranches, ne seraient pas les larves d'espèces destinées désormais à prendre rang dans le groupe de celles qui se métamorphosent et perdent leurs branchies? S'il en est ainsi, les individus à longues houppes branchiales extérieures conservés depuis près de deux ans à la ménagerie, et desquels proviennent nos animaux nés en février et en avril 1865, ne seraient donc que des larves, malgré cette aptitude à se reproduire (1).

« Comment alors, si cette supposition était admise, expliquer la prompte métamorphose d'animaux âgés de huit mois, quand les individus apportés de Mexico en France à la fin de 1863 n'ont subi d'autres changements que ceux qui résultent de leur augmentation de taille?

« En effet, les Axolotls, dans leur nouvel état, qui ne permet de les rapporter à aucun genre connu de batraciens urodèles, ont-ils, dès à présent, revêtu une forme définitive?

« A ces diverses questions, les études ultérieures permettront peut-être de faire une réponse ; mais quelle que soit plus tard la solution de ces difficultés actuelles, les faits recueillis jusqu'à ce jour sont assez intéressants pour qu'il m'ait semblé convenable de soumettre à l'examen de l'Académie cette première suite des observations dont j'avais eu précédemment l'honneur d'exposer devant elle les principaux résultats. »

M. *Marey* lit une note sur la forme graphique des battements du cœur chez l'homme et chez différentes espèces animales.

vaisseaux branchiaux comparable à celle que présentent les Batraciens caducibranches, et qui manque chez le Protée et chez la Sirène.

(1) M. de Filippi (*Archivio per la zoologia*, t. II, p. 206-211) a trouvé des spermatozoïdes et des œufs arrivés à l'état de maturité chez des Tritons alpestres qui, en raison de la persistance des houppes branchiales extérieures et de l'imperfection de leur système dentaire palatin, étaient encore à l'état de larves ou de têtards.

M. *Baudelot* (*E.*) adresse un mémoire destiné au concours pour le grand prix de physique de 1865 (*Anatomie du système nerveux des poissons*).

M. *Hubert* adresse un mémoire « sur la *croissance du corps humain* et sur ses proportions harmoniques à toutes les époques de son développement. »

M. *le secrétaire perpétuel* présente, au nom de l'auteur, M. *F. J. C. Mayer*, de Bonn, un « mémoire sur la structure du cerveau chez les poissons et sur une classification ichthyologique reposant sur cette base. »

Cet ouvrage est la traduction en allemand, revue et augmentée, d'un mémoire que l'auteur avait présenté à l'Académie en 1863.

M. Mayer a joint à ce travail un opuscule également écrit en allemand sur la question concernant l'antiquité de l'espèce humaine et l'origine que certains naturalistes ont voulu lui assigner.

Dans la lettre jointe à son envoi, M. Mayer remarque, quant au dernier opuscule, que c'est une protestation contre l'opinion de certains Anglais qui prétendent faire descendre notre espèce de celle du Gorille.

M. *de la Blanchère* adresse des *Remarques sur un passage d'oiseaux observé dans le département de la Sarthe.*

« Ce matin, 30 octobre 1865, à 6 heures 45 minutes, c'est-à-dire au petit jour, j'ai vu passer devant ma fenêtre un tourbillon d'oiseaux, lequel fut rapidement suivi d'un second semblable à 4 ou 5 secondes d'intervalle. Ces tourbillons, dont on ne peut mieux se faire une idée qu'en se représentant une bouffée de feuilles sèches emportées par un vent violent, passaient avec une vitesse au moins comparable à celle d'un train express, à environ 10 mètres du sol, de manière à éviter les haies et les buissons, sans s'élever cependant, et dans la direction exacte du nord-est au sud-est. Ils ne laissaient pas de traînards.

« Il m'a été absolument impossible de constater l'espèce de ces oiseaux, dont le vol, en même temps papil-

lonnant et direct, rappelle celui des Mésanges, et dont la taille est la même (1).

« Je suis ici au milieu des bois et des forêts, dans le département de la Sarthe, et j'ai pu constater, ces jours-ci, l'arrivée des Mésanges à longue queue, les dernières venues. »

M. *Lacaze-Duthiers* adresse un *Mémoire sur la morphologie et les rapports des Brachiopodes.*

Nous donnerons ce travail dans un prochain numéro.

Séance du 13 *novembre.*—M. *Pouchet* adresse un travail ayant pour titre : *Expériences sur la congélation des animaux.*

C'est une série d'expériences qu'il serait impossible de rapporter ici et qui ont porté le savant physiologiste à soutenir des idées contraires à celles qui ont été émises jusqu'ici à ce sujet.

« Cette question méritait d'autant plus une sérieuse révision, dit-il en commençant, que la plupart des savants ont émis, par rapport à elle, des opinions absolument erronées, et qui ont été souvent reproduites dans les ouvrages didactiques répandus parmi le vulgaire.

« C'est donc à la fois une erreur scientifique et un préjugé populaire que nous allons combattre.

« En effet, en compulsant les œuvres des hommes les plus célèbres, soit dans les sciences naturelles, soit dans les sciences physiques, on voit, de place en place, que

(1) Ce vol en tourbillon a été observé chez d'autres Passereaux, et notamment chez les Étourneaux, dont Pline disait déjà, liv. XI, chap. xxxv : *Sturnorum generi proprium catervatim volare, et quodam pilæ orbe circumagi, omnibus in medium agmen tendentibus.* « Les Étourneaux ont une manière de voler qui leur est propre et de former une sorte de peloton arrondi, chacun cherchant toujours à se rapprocher du centre. » (Traduction de M. Litré.)

Il est à regretter que M. de la Blanchère n'ait pas eu la possibilité de déterminer l'espèce des oiseaux dont il a observé les allures ; la taille qu'il leur assigne d'ailleurs ne permet pas de supposer que ce fussent des étourneaux.

ceux-ci assurent que des animaux peuvent être rappelés à la vie après avoir été totalement congelés.

« Is. Geoffroy Saint-Hilaire, Gaymard l'ont prétendu à l'égard des Grenouilles, des Crapauds et de divers autres reptiles ; Gavarret, Host, Virey pour les Poissons de diverses classes ; et Réaumur, Bonnet, Straus, Ross, Boudin, H. Davy et Moquin-Tandon relativement aux Insectes, aux Mollusques et aux Vers.

« Nous, nous venons soutenir une opinion absolument opposée, et prouver, à l'aide d'expériences nombreuses, que *tout animal réellement congelé est absolument mort*.

« Bien plus, même, dans nos expériences, tous les animaux, mammifères, reptiles, poissons ou insectes, qui n'ont eu que l'une des moitiés du corps absolument congelée, ont tous succombé en un temps fort court, souvent en quelques heures seulement.

« Si l'on a prétendu le contraire, c'est que l'on n'a observé que des animaux imparfaitement ou superficiellement gelés.

« La nature des altérations que la congélation fait subir à l'organisme ne permet même pas de supposer qu'après celles-ci aucun animal puisse être rappelé à la vie.

« Mes expériences, qui ont été exécutées sur plus de 400 animaux appartenant à presque toutes les classes, prouvent et développent ces propositions. »

Séance du 20 novembre. — M. *Peligot* lit un grand travail intitulé : *Études chimiques et physiologiques sur les Vers à soie.*

Ce travail, trop étendu pour qu'il nous soit possible de le reproduire ici, est une suite de ceux que l'auteur a publiés en 1853 et en 1858. Il se compose de nombreuses expériences sur la composition des feuilles de mûrier et sur celle des Vers à soie eux-mêmes. Voici les conclusions auxquelles ce travail a conduit M. Peligot :

« 1° Le développement des larves se fait par le transport et l'assimilation d'une partie de la matière azotée

contenue dans la feuille de mûrier. Comme la composition chimique et probablement la structure anatomique sont sensiblement les mêmes au commencement et à la fin de l'éducation, dans le Ver naissant et dans le Ver arrivé à maturité, les phénomènes de la nutrition sont également les mêmes pendant les diverses phases de l'accroissement des larves.

« 2° L'analyse des éducations pesées permet de constater une déperdition considérable de carbone servant à produire l'acide carbonique qu'on trouve dans l'air expiré par l'insecte. Cette quantité d'acide carbonique est telle, que, pour fixer 100 parties de carbone qu'il emprunte aux feuilles, le Ver en consomme 40 à 50 autres parties qui, par la respiration, se transforment en acide carbonique. Dans leur beau travail sur les produits gazeux de la respiration, MM. Regnault et Reiset ont déjà fait cette remarque que la respiration du Ver à soie est beaucoup plus active que celle de la plupart des animaux sur lesquels ils ont expérimenté.

« 3° Il ne paraît pas qu'il y ait exhalaison ou fixation d'azote pendant le développement des Vers à soie.

« 4° La perte d'hydrogène, constatée par les analyses, semble correspondre à une perte d'oxygène telle, qu'on peut admettre qu'une portion notable de la substance alimentaire disparaît pendant la nutrition, sous forme d'eau. »

M. *Pouchet* présente la suite de son travail *sur la congélation des animaux.*

M. *Lacaze-Duthiers* présente un mémoire sur la *Multiplicité et terminaison des nerfs dans les mollusques.*

M. *Bert* présente une *Note sur quelques faits nouveaux de greffe animale.*

Séance du 27 *novembre.* — Rien sur la zoologie.

Séance du 4 *décembre.* — M. *Meunier* présente un *Mémoire sur la résistance vitale des Colpodes enkystés.*

Il résulte des expériences de l'auteur que les colpodes

enkystés, soumis à la température de l'ébullition, sont tués.

Séance du 11 *décembre.* — M. *Richard*, du Cantal, adresse un travail ayant pour titre : *Opinions de Buffon et de Bourgelat sur les moyens de perfectionner, par le croisement, les animaux domestiques en général, et spécialement nos races de chevaux.*

M. *Phelipeaux* adresse une *Note sur la régénération de la rate.*

L'auteur termine par les conclusions suivantes :

« D'après les faits nouveaux dont je consigne les résultats dans cette note, il me paraît certain que, dans mes premières expériences, je laissais, sans le savoir, une petite partie de la rate, car autrement je n'aurais jamais observé de régénération de cet organe. Je ne crains pas d'ailleurs d'avancer d'une façon générale que, chez les mammifères, les organes complétement extirpés ne se reproduisent jamais.

« De ces faits je crois pouvoir conclure :

« 1° Que la rate, complétement extirpée sur les surmulots ou les lapins encore très-jeunes, ne se reproduit jamais (peut-être cependant, dans quelques cas d'extirpation complète, une rate surnuméraire pourrait-elle se développer et remplacer ainsi la rate enlevée);

« 2° Que la rate enlevée incomplétement sur ces mêmes animaux, et dans les mêmes conditions d'âge, se reproduit toujours, et que, par conséquent, M. Peyrani était dans l'erreur, au moins lorsqu'il concluait que la rate *enlevée en partie* ne se reproduit jamais. »

M. *V. Meunier* adresse un travail intitulé : *Expériences sur le développement de la vie dans les ballons à cols recourbés.*

M. le secrétaire perpétuel présente, au nom des auteurs, 1° un mémoire de M. *Polaillon*, aide d'anatomie à la faculté de médecine, « *sur les ganglions nerveux périphériques;* » 2° un ouvrage de M. *Louis Figuier* inti-

tulé : « *La Vie et les Mœurs des animaux : Zoophytes et Mollusques.* »

Séance du 18 *décembre.*—M. *Lacaze-Duthiers* lit des *Considérations générales sur la circulation des animaux inférieurs.*

M. *Husson* présente des *Observations et échantillons à l'appui des notes déjà présentées sur l'ancienneté de l'homme dans les environs de Toul.*

M. *Josset* présente une note ayant pour titre : *Sur la flore et la faune des bassins des eaux thermo-minérales, des grottes et de leur voisinage, et sur la génération spontanée.*

Séance du 26 *décembre.*—M. *Plateau* fils adresse un travail sur la force musculaire des animaux vertébrés.

M. *Piobert* fait quelques observations sur ce travail.

M. *Balbiani* adresse des *Observations sur le rôle du noyau dans les cellules animales.* Le début de cette note donne une idée suffisante de son objet ; le voici :

« Les travaux récents des histologistes tendent de plus en plus à démontrer que les parties élémentaires des animaux ou les cellules, considérées dans leur existence individuelle, jouissent de propriétés identiques à celles qui caractérisent la vie chez les organismes plus complexes qu'elles constituent par leur assemblage. Elles manifestent des phénomènes de mouvement et de sensibilité. On sait, de plus, qu'elles sont le siége d'une activité nutritive considérable, et tout nous démontre que le noyau est le principal agent de cette activité.

III. ANALYSES D'OUVRAGES NOUVEAUX.

Les Oiseaux d'Afrique de Levaillant, critique de cet ouvrage, par Carl Sundevall.

(Du Kongliga svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar. — Ny foeljd. — Andra Bandet, foersta Haeftet, 1857, p. 16-60.) — Suite. — Voir p. 323.

Scops, p. 162 (sine icone) ; in regione Camdebo visus ; est

Strix scops, L., var. meridionalis, sive Scops senegalensis, Sav. Bp., *Csp.*, 48. Varietas in Cafraria sat frequens paululum a senegalensi differt. Specimina ex ipsa colonia non vidimus, sed ibi existere scimus.

(Chouette, p. 163, fig. nulla); « intra coloniam et circa urbem capensem, in montibus, frequens » dicitur. Hæc a Lev. non describitur, sed eadem habetur ac « Chouette ou grande Chevêche, Buff. » = Pl. enl., 438, quæ icon. Str. brachyotum male repræsentat. Simul dicit se eamdem Strigis speciem ex Cayenna obtinuisse. Credimus vero rem ita se habere : In Africa, ut nuper diximus, Striges quasdam vidit, quas ab europæis non differre credidit; specimina vero, forte ab insectis destructa, domum non attulit. Redux vero Strigem brachyotum ex Amer. merid., ubi revera existit, obtinuit, concluditque hanc avem multo facilius in Africam quam in Guyanam migrare posse; credidit igitur hanc esse unam ex iis, quas ibi viderat.—Fieri sane posset, hanc avem migratoriam, eo usque pervenire, etsi adhuc non in Africa meridionali cognita sit; sed ibi non frequens inveniri potest. Ne in Africa quidem occidentali cognita est, Cf. Hartl., W. Afr.

Effraie (ibid., absque fig.), « frequens circa urbem capensem, in Namaqua, » etc.;— est Str. flammea, L., ab europea vix dignoscenda, in Afr. merid. frequens; — in Bp., *Csp.*, male cum Str. capensi, Smith (fusca, multo majore, etc.), confusa.

41. *Huhul;* « ex Cayenne; » — Strix huhula, Daud., 190. — Ciccaba huhula, Wagler; Bp., *Csp.*, 43.

42. *Chouette à collier;* « Surinam. » — Strix torquata, Daud., I, 193, ex Lev.; = Str. perspicillata, Lath., 24; — ejusd. var. A, Lath., *Suppl.*, 2. — Ciccaba torquata, Bp., *Csp.*, 43 (eadem ac nº 44 habetur).

43. *Chouette à aigrettes blanches;* ex Guyana; — Strix griseata, Daud., 207, ex Lev. —Scops cristata, Jard. *Contrib.*, 1848, c. fig. — Lophostrix cristata, Bp., *Csp.*, 45.

44. *Chouette à masque noir;* ex Cayenne.—Str. personata,

Daud., 192, ex Lev.; — Str. perspicillata B, Lath., *Suppl.* — Ciccaba torquata junior, Bp., *Csp.*, 43.

45. *Ch. blanche;* « patria ignota. » — Str. nivea, Daud., 190, ex Lev.; — Str. candida, Lath., *Suppl.*, 2. — Est vero Strix nyctea, Linn., ♂ vetus, totus albus. — Lev. credit hanc esse sp. a Strige nyctea diversam, sed differentiæ tantum a sexu et ratione præparationis pendent.

46. *Chevêchette;* Patria ignota dicitur; — Str. pusilla, Daud., 205, ex Lev.; — est vero Str. passerina, L ; sine dubio ex Europa. Non minus icon, quam descriptio, hanc bene repræsentant.

47, 48? Engoulevent à queue fourchue, ex terra Namaquorum, cum historia de captura hujus avis in arbore cavo. — Caprimulgus forficatus, Vieill., *Enc.*, 840; — Nyctibius forf., Gray., *Gen.*; — typus generis Selochusæ Gray, *List.*, 1841; — Bp., *Csp.*, 58. — Avis esse, nisi (1) *Nyctibium grandem* ex Guyana, cum cauda falsa (furcata) arte apposita, *Tab.*, Lev., 48, pedem caputque bene exhibens, dubia nostra sustulit. Præterea genus Nyctibii exclusive est americanum. Historiola de captura forte ad aliam avem attinet, etsi hoc loco adhibita. Genus vero Selochusa certe superfluum esset, etiamsi existeret hæc avis, a Nyctibio grandi nulla re, nisi cauda furcata, diversa.

49. ENGOULEVENT à collier; ex coloniæ parte orient.; Houtnigua, Lagoa bay; — Caprimulgus pectoralis, Vieill., *Enc.*, 545 (ex Lev.); — Bp., *Csp.*, 60. — In Cafraria quoque frequens.

50. CORBIVAU; in Africa meridionali ubique. — Corvus albicollis, Lath., n° 3. — Licht., *Cat.*, p. 20; — Wagl., *Syst.*, n° 5. — Corvus cafer, Gray, *Gen.*; — hinc Corvultur! cafer, Bp., *Csp.*, 387, t. II, 1799.

51. (Grand Corbeau); in colonia capensi; « juxta Saldanha bay frequens; » = C. major, Vieill., *N. Dict.*; et *Enc.*, 877 (ex Lev.); — Wagl., *Syst.*, n° 2; et Bp., *Csp.*,

(1) Post Lev. non inventa, nec hodie cognita. Tamen pro certo dicere possumus nil aliud.

(ex eodem fonte). — Avis post Lev. non cognita et certe fabulosa. — Peregrinatores nostrates eam in regione memorata non viderunt et I. Verreaux definite negat eam existere. A Lev. describitur : simillimus C. coraci europeo, sed paulo major. — Hac ratione fictus videtur, quod Lev., cum primum annum in Africa degeret, multumque hoc tempore ad Saldanha versaretur, sp. præcedentem (C. albicollem) procul viderit ; neque eo potitus est, credens Corvum esse in Europa vulgarem. Deinde, C. albicolli potitus, eum novum invenit, sed non suspicatus est se eum prius vidisse.

52. Corneille du Cap, in colonia capensi frequens. — Corvus capensis, Licht., *Cat.*, n° 199.—Bp., *Csp.*, 385.—C. macropterus, Wagl., *Syst.*, n° 10; — C. segetum, Temm. (in Cuv., *Règne an.*).

53. Corneille a scapulaire blanc ; ex colonia, Cafraria et Namaqua ;— Corvus scapulatus, Daudin, II, 233, ex Lev. ; — Wagl., *Syst.*, n° 8 (simul cum sp. affini, senegalensi ; C. curvirostri, Gould, *Z. Pr.*, 1836 ; — Hartl., W. Afr., 114).

54. (Piacpiac) « in terra Namaquorum et Senegalia ; » = Corvus afer, L. XII, 157 (ex Briss., II, 40) : et Gm.—C. senegalensis, L., *ibid.*, 158, ex eodem fonte.—Lath., n° 33.— Coracias nigra, Lath., n° 18.—Criptorhina piacpiac, Wagl., *Syst.* — Ptilostomus senegalensis, Sws., et Hartl., W. Afr., 113. — Avis post Lev. nunquam in Africa meridionali inventa certeque ibi non quærenda ; sed in Senegambia frequens, nobisque ex Rozeres ad Nilum (Bahr el Azrak) ad 12° lat. sept., ab Hedenbergio allata.

55. *Pie à calotte de peau.* — Avis composita quam Lev. in collectione Cl. Rayii de Breukelerwaard descripsit, cui vero patria ignota erat ; — Corvus rufigaster, Lath., *Suppl.*, 2 (ex Lev.) ; — Wagl., *Syst.* sp. inc. Corvi, n° 22 ; — Pica rufig., Vieill.— Specimen vero typicum, in museo leydensi adhuc asservatum, quod mihi benevole monstravit amicissimus Schlegel, est Amydrus morio (in-

fra n° 83) cum cauda sp. præcedentis (Ptilostomi) et ventre alieno, apposito (forte ex dorso Upupæ epopis desumpto?).

56. *Temia*; ex Batavia.— Corvus varians, Lath., *Suppl.*, 2 (ex Lev.); — Crypsirhina varians, Vieill., *Enc.*, 898; — rectius Cryptorhina varians, Wagl., *Syst.*, n° 6. — Phrenotrix temia, Horsf. Jav., *Linn. Trans.*, XII.

57. *Pie bleue*, « ex China. » — Corvus erythrorhynchus, Lath., 29 (ex pl. enl., 622);— Pica er., Wagl., *Syst.*, n° 3. — Cuculus sinensis, Linn. XII (ex Briss.); — hinc Urocissa sin. Cab., Mus. Hein., 87; — Calocitta sin., Bp., *Csp.*, 381.

58. ? *Pie à tête noire*, etiam « ex China. » — Pica « melanocephalos, » Wagl., *Syst*, n° 7 (ex Lev.). — Bp., *Csp.*, 382 (Cyanopica!). — Avis dubia, tantummodo ex opere Levaillantii cognita et hodie ignota. Eadem videretur ac P. cyanea Pall. ex Dauuaria. Differentiæ : Gula nigra et apices albæ rectricum omnium, forte a Lev. suppositæ, ob statum minus completum speciminis descripti.

59. *Pie rousse*, ex Bengalia. — Corvus rufus, Lath., 28 (ex Sonnerat); — Pica rufa, Vieill., *Enc.*, 888. —Sundev. Av. ex Calcutta, *Physiogr. Tidskr.*, Lund, 1837 (et *Ann. nat. hist.*, 1846, vol. XVIII), n° 7. — Dendrocitta rufa, *Cab. mus. Hein.*, 217. — Bp., *Csp.*, 369.

60. *Pie grièche*, Cayenne; — Lanius Leverianus. — L. picatus, Lath., n° 20 (sed rectr. ap. albæ!). — Cissopis bicolor, Vieill., *Enc.*, 750; —Ciss. Leverianus, *Cab. mus. Hein*, 144; — Bethylus picatus, Cuv., 1817; —Bp., *Csp.*, 491.

63. (1) (*Pie-grièche rousse*), « Cap, Sénégal, Europa. » — Est Lanius senator, L., *Syst. nat.*, X (ante opus Brissoni edita; in ed. XII omissus); — L. collurio var. rufus, Gm., 301, c. cit. falsa Brissonii; — hinc nomen L. rufus rec.

(1) 61, 62. Fiscal; in Afr. merid. ubique. — Lanius collaris, Linn., XII; — Lath., n° 10; —Bp., *Csp.*, 363; —*Cab. mus. Hein.*, 74. — Avis in Afr. mer. vulgaris.

ut : Temm., *Man.*, I, 146. — Hartl., *W. Afr.*, 102; — Enneoctonus rufus, Bp., *Csp.*, 362. — (Non vero est L. rufus, Linn. et Lath.) — L. Pomeranus, *Mus. Carlss.*, n° 1 ; — Enn. Pom., *Cab. mus. Hein*, 73. — Hæc sp. ex Africa merid. tantummodo a Lev. enuntiata est. Specimina exinde orta in musæis librisque frustra quæsita sunt, et in illa terra inveniri a Cl. J. Verreaux negantur, certe igitur inter multos errores Levaillantii numeranda.

64. Écorcheur ; intra coloniam et in Namaqua et habitare dicitur. — Specimina ibi inventa non vidimus, sed ex terra natalensi plura nobis attulit J. Walhberg, mense decembri occisa. Simillima sunt Lanio collurioni, L. ex Europa, sed paulo minora, at vix pro distincta specie habenda.

65. ! *Pie-grièche rouge à plastron blanc ;* « 4 specimina, ex insulis maris Pacifici allata », « à ce qu'on m'a assuré. » — Lanius mystaceus, Lath., *Suppl.*, 2 (ex Lev.). — Est avis composita. Specimen unum, quod in museo leydensi mihi indicavit Schlegel, est Malaconotus ferrugineus (infra n° 68), cum gastræo rubro et cauda Psittaci rubri, arte appositis. Albedo ad gnathidia, fascia ante-pectoralis et crissum a cute Malaconoti restant.

66, 1. ? *Pendeur*, « ex India, teste schedulæ, avi affixæ, observationes de vitæ ejus ratione continentis. » — Lanius pendens, Lath., *Suppl.* 2 ; — et Bp., *Csp.*, 364. — Opus Levaillantii est solus fons hujus nominis ; avis, hodie plane ignota, forte ex specimine composito descripta videtur.

66, 2. *Rousseau*, ex Java ; — Lanius superciliosus, Lath., *Suppl.*, 2 ; — Bp., *Csp.*, 363 ; *Rev. zool.*, 1853, 457. — Otomela superciliosa.

67. Bacbakiri, in colonia capensi et Namaqua frequens ; — Turdus Zeylonus L. XII (ex Edw., 321, sed minime in insula Zeylon nec in India inventus) ; — Lath., 80. — Lanius ornatus, Licht., *Cat.*, 45. — Lanius bacbakiri, Sh. (ex Lev.). — Laniarius bacb., Vieill., *Enc.*, 755 ;

— Bp., *Csp.*, 360. Telephonus bacb., *Cab. mus. Hein.*, 70. — (Typus generis Telephoni, Swains.).

(*La suite prochainement.*)

The Record of zoological litterature for the year 1864. — Edited by Dr Albert C. L. G. Gunther (Souvenirs littéraires de zoologie pour l'année 1864). 1 fort vol. grand in-8. Londres, chez John Van Voorst, libr. Paternoster Row; et à Paris, Evar et Steinhert, 9, rue Jacob. (Prix, 30 schell.)

Nous donnerons une analyse de cet ouvrage quand il nous sera parvenu.

Errata.

Page 210, ligne 2, au lieu de : *et que la plupart......*, lisez : *quoique la plupart.*

TABLES ALPHABÉTIQUES

POUR L'ANNÉE 1865.

I. TABLE DES MATIÈRES.

II. TABLE DES NOMS D'AUTEURS.

Avis très-essentiel.

MM. les abonnés des départements sont priés d'envoyer les 21 fr. de leur abonnement de 1866 en un bon sur la poste, qui leur coûtera 20 centimes.

Ceux qui n'auront pu se conformer à cet avis recevront, avant l'envoi du premier numéro de 1866, une traite de 22 francs (21 fr. pour l'abonnement et 1 fr. pour la traite).

TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de madame veuve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon. — 1865.



Alb Marchand del et Litho. Impr J. Langlois à Chartres

Mormon Fratercula.



Alb. Marchand. del et Lith

Impr J Langlois à Chartres.

Thalassidroma Pelagica.



Alb Marchand, del et Lith. Imp J Langlois, à Chartres

Strepsilas Collaris.



Al. Marchand del. et Lith. Imp. d. Langlois à Chartres

Œdicnemus Crepitans.





Alb Marchand, del et lith   Imp. J. Langlois, à Chartres

Perdix Cinerea.



Alb. Marchand del. et Lith. Imp. J. Langlois à Chartres

Anas Nigra.



Alr. Marchand del. et Lith.　　Imp. [illegible] à Chartres

Gallinula Chloropus.



Alb. Marchand, del. et Lith. Imp. J. Langlois, à Chartres

Perdix Coturnix.



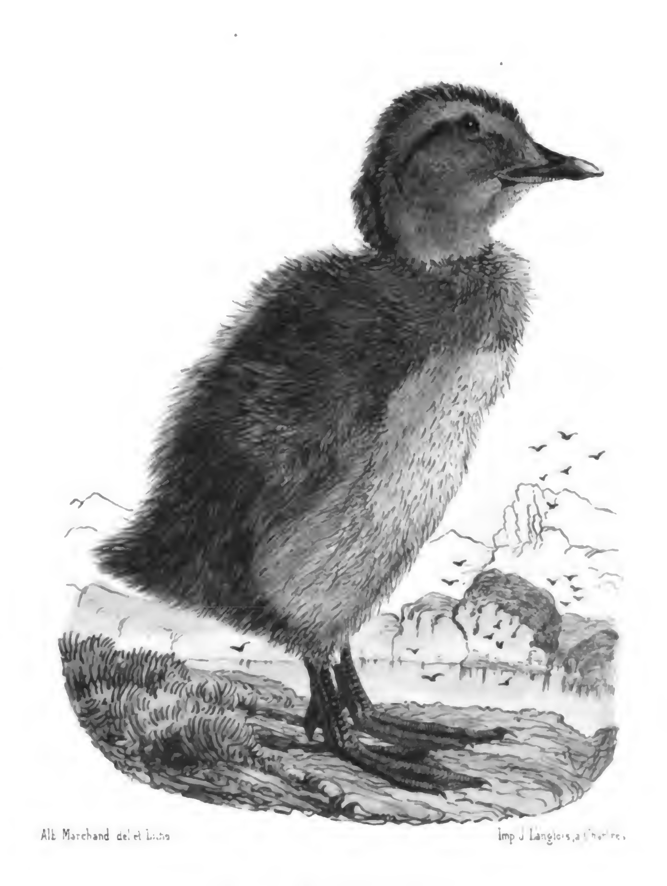
Ad. Marchand del. et Lith. Imp. J. Langlois à Chartres

Strix Flammea.



Alb. Marchand, del. et Lith. Imp. J. L'Anglois, à Chartres

Buteo Apivorus.



Anas Mollissima.



Alb. Marchand, del et Litho

Imp. J. Largéois, à Chartres

Scolopax Rusticola.

1 2 4 3 5

6 7 8

9 10 11 12 13

14 15 16 17 18



Arnoul del et lith — Imp. Becquet Paris.



Alb. Marchand, del et Lith

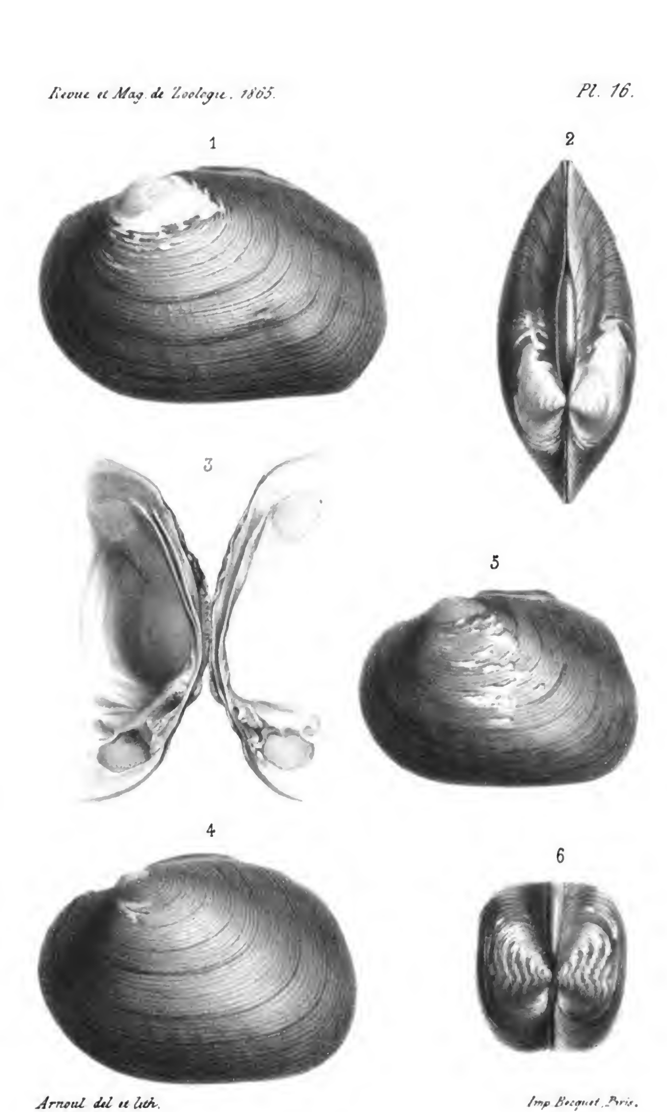
Imp. J. Langlois, à Chartres

Fulica Atra.



Alb Marchand del et Lith.   Imp J Langlois à Chartres

Cursorius Isabellinus.



Arnoul del et lith. Imp. Becquet, Paris.

1_6. *Unio Rothi*.

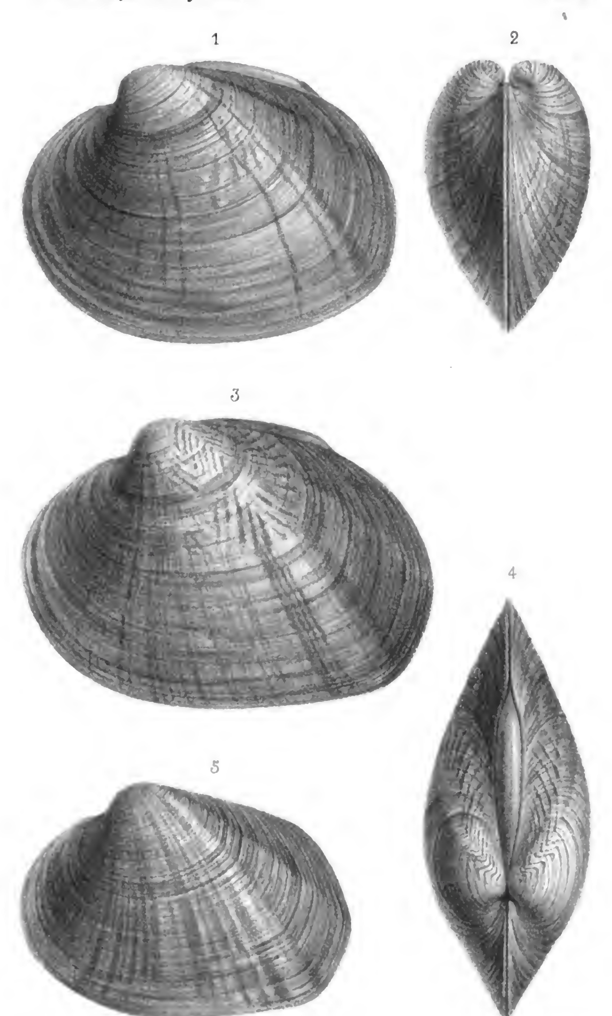






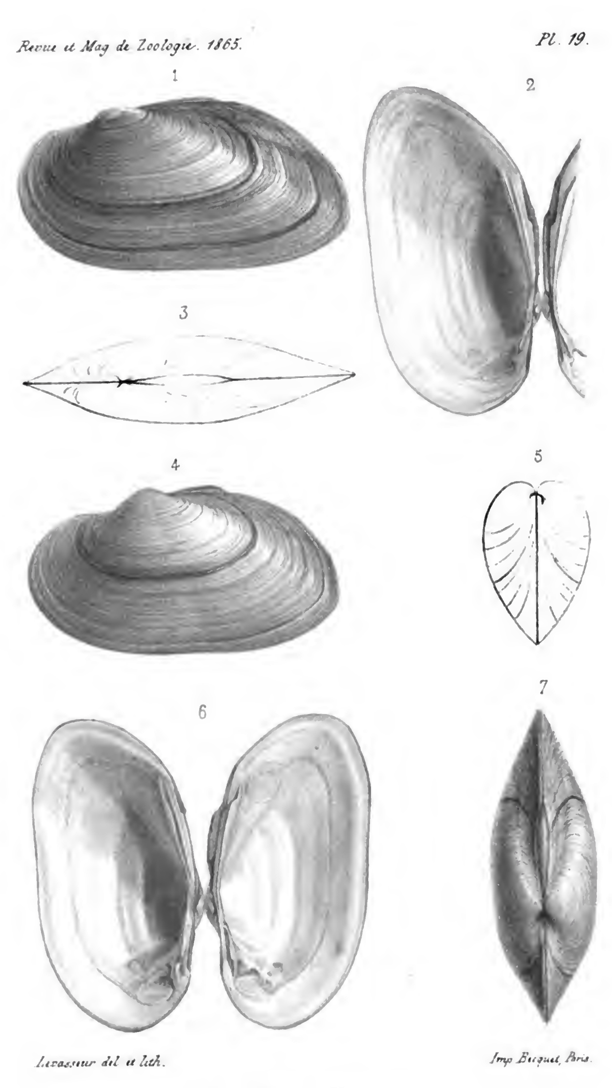
E. Levassеur del. et lith. Imp. Becquet à Paris

1 – 2. *Unio umbonatus.* (type.)



E. Levasseur del et lith. Imp Becquet à Paris

1 _ 5. *Unio umbonatus.*



1 – 3. *Unio Aleroni*.
4 – 7. *U. — Graëllsianus*.

1

2

3

4

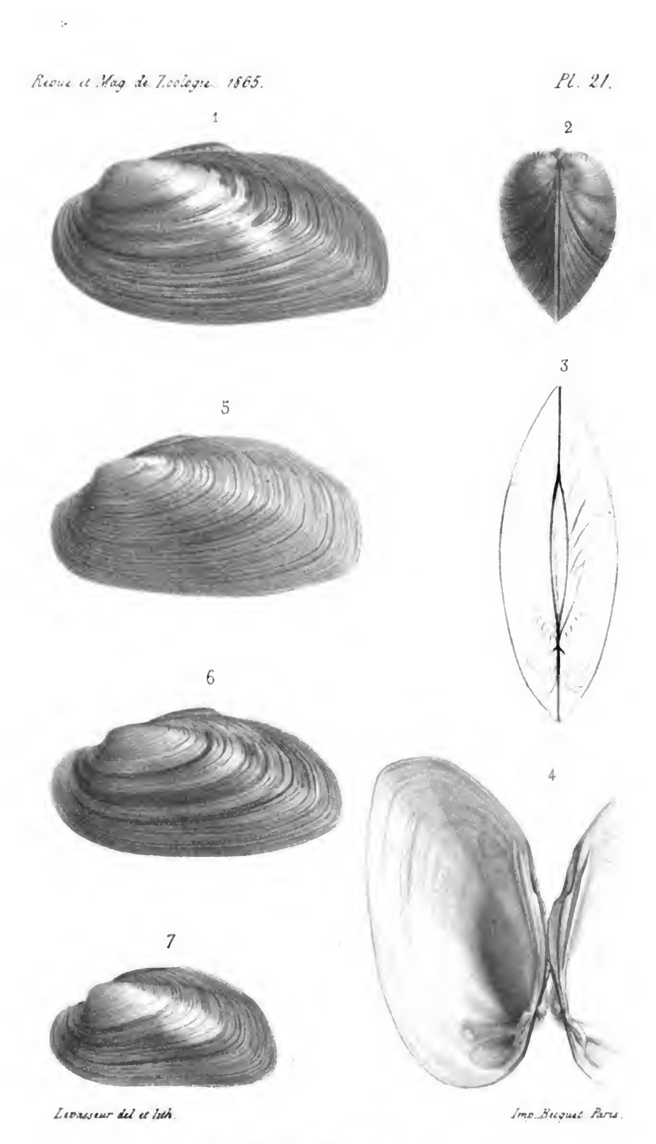
5

6

Levasseur del. et lith.

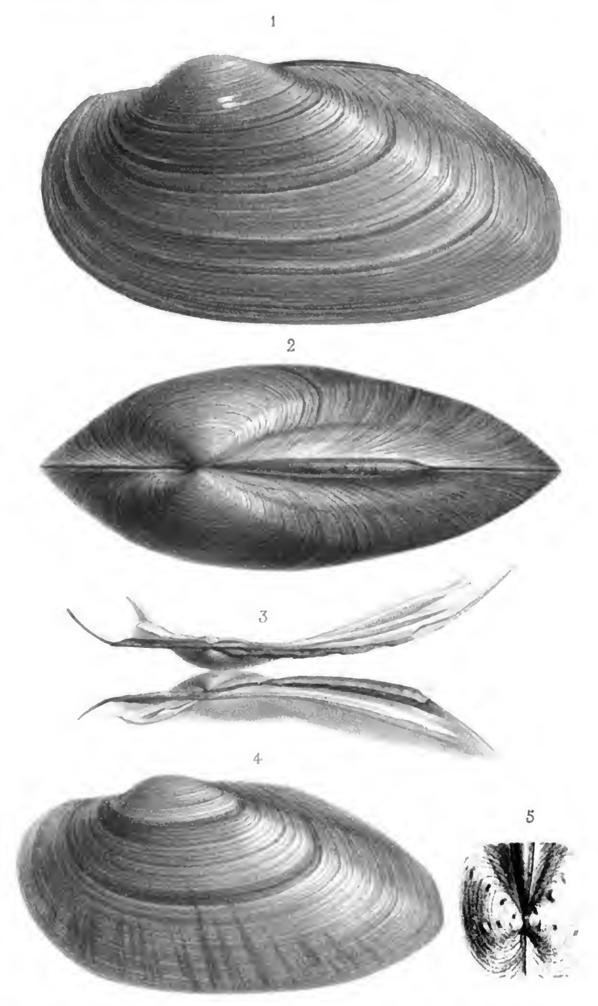
Imp. Becquet Paris.

1 _ 6. *Unio Valentinus*.

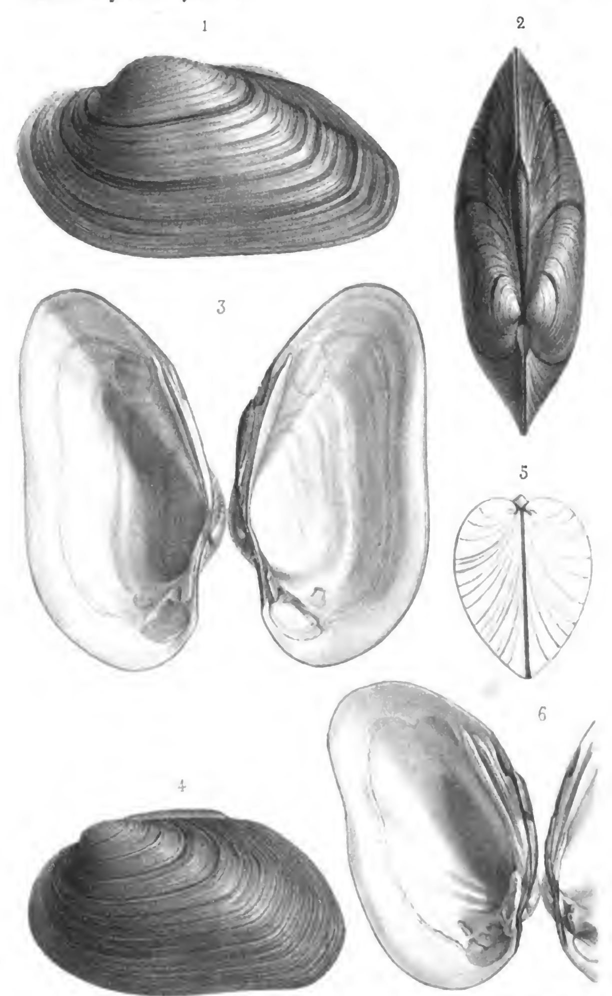


Levasseur del et lith. Imp. Becquet Paris.

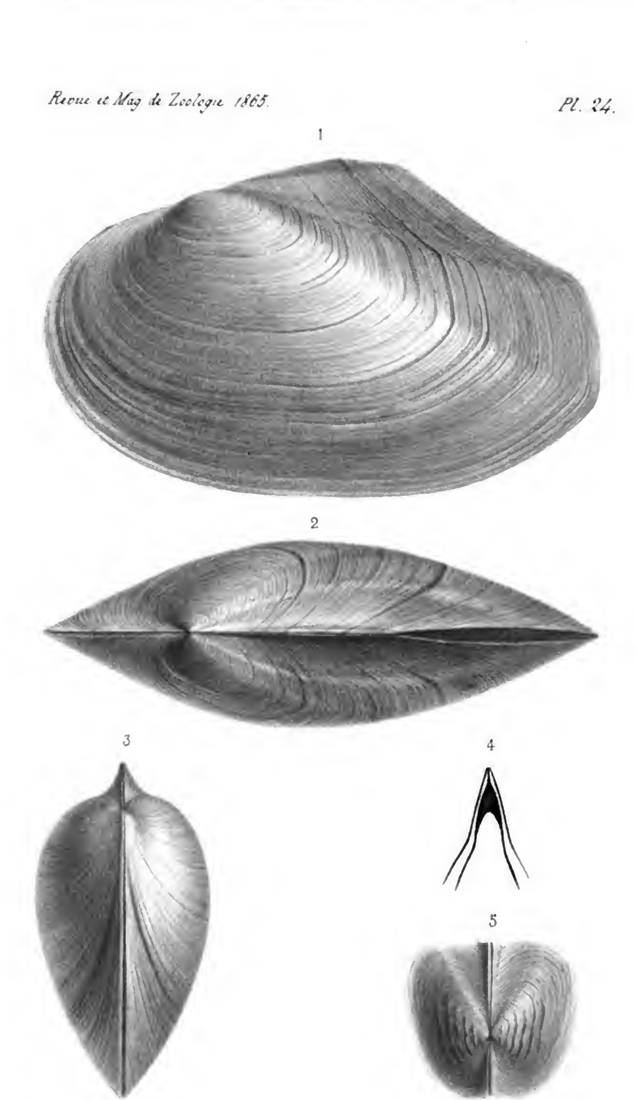
1–7. *Unio Penchinatianus.*



1 _ 5. *Unio Courquinianus.*



1 – 3. *Unio Hispanus.*
4 – 6. *U. — reniformis.*



Levasseur del. et lith. Imp. Bequet. Paris.

1 _ 5. *Anodonta melinia.*



Imp Becquet Paris

Busard montagu. _ Mâle.



Busard montagu. _ Femelle.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06926 9721





